Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	Datum ontvangst



Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3660595
Aanvraagnaam	Transformatorstation net op zee HKN en HKW Alpha
Uw referentiecode	-
Ingediend op	03-09-2018
Soort procedure	Uitgebreide procedure
Projectomschrijving	Realisatie van een 220 / 380 kV transformatorstation ten behoeve van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha). Zie bijlage 1 voor nadere toelichting.
Opmerking	Aanvraag is afgestemd met [redacted] (onderdeel bouwen) van de gemeente Beverwijk en [redacted] (onderdeel milieu) van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	N.v.t.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	N.v.t.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Beverwijk
Bezoekadres:	Stationsplein 48 1948 LC Beverwijk
Postadres:	postbus 450, 1940 AL Beverwijk
Telefoonnummer:	0251256256
Faxnummer:	0251-256444
E-mailadres:	info@beverwijk.nl
Website:	www.beverwijk.nl
Contactpersoon:	Team vergunningen en handhaving
Bereikbaar op:	tussen 9:00 - 12:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Oprichting

Bouwwerk ten behoeve van het verkeer, de infrastructuur of openbare voorziening plaatsen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten



Formulierversie
2018.01

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	09155985
Vestigingsnummer	000020300360
Statutaire naam	TenneT TSO B.V.
Handelsnaam	TenneT TSO B.V.

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6812AR
Huisnummer	310
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Utrechtseweg
Woonplaats	Arnhem

4 Correspondentieadres

Postbus	718
Postcode	6800AS
Plaats	Arnhem

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	
Faxnummer	
E-mailadres	



Formulierversie
2018.01

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	09036504
Vestigingsnummer	000017201675
Statutaire naam	ARCADIS Nederland BV
Handelsnaam	ARCADIS

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6814DV
Huisnummer	22
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Beaulieustraat
Woonplaats	Arnhem

4 Correspondentieadres

Postbus	264
Postcode	6800AG
Plaats	Arnhem

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	
Faxnummer	
E-mailadres	

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	☑ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Beverwijk
Kadastrale gemeente	Wijk aan Zee en Duin
Kadastrale sectie	E
Kadastraal perceelnummer	603
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☑ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Betreft tevens perceel Wijk aan Zee en Duin E 605.

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☐ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☑ Anders
Uw belang bij deze aanvraag	TenneT is initiatiefnemer van het project. TenneT verwerft voor realisatie van het transformatorstation de betreffende gronden van de huidige eigenaar Tata Steel.



Formulierversie
2018.01

Oprichting

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Gegevens inrichting

Wat is de naam van de inrichting?	220/380 kV transformatorstation n.o.z HKN en HKWa
Wat is de aard van de inrichting?	Volledige naam inrichting (zie hierboven): 220 / 380 kV transformatorstation net op zee HKN en HKWa Aard inrichting: 220 kV-380 kV transformatorstation (zie verder toelichting bijlage 1).
Vraagt u de vergunning aan voor onbepaalde of bepaalde tijd?	☑ Onbepaalde tijd ☐ Bepaalde tijd
Welke voornaamste grond- en hulpstoffen gebruikt u?	Er is geen sprake van een productieproces. Het transformatorstation verbruikt geen grond- en hulpstoffen. In installaties is transformator olie en SF6-gas voor koeling aanwezig. Deze olie heeft geen ADR-klasse
Welke voornaamste tussen-, neven- en eindproducten produceert u?	Geen productie van tussen-, neven- en eindproducten
Geef de totale maximale capaciteit van de inrichting en het maximale motorische of thermische ingangsvermogen van de bij de inrichting behorende installaties.	Zie toelichting bijlage 1 van de vergunningaanvraag.
Maken proefnemingen deel uit van de aanvraag?	☐ Ja ☑ Nee
Is voor de inrichting eerder een vergunning verleend?	☐ Ja ☑ Nee
Worden extra maatregelen getroffen om de belasting van het milieu te voorkomen of te beperken tijdens proefdraaien, schoonmaak-, onderhouds -en herstelwerkzaamheden?	☐ Ja ☑ Nee
Waarom worden geen extra maatregelen genomen om de milieubelasting te voorkomen of te beperken tijdens proefdraaien, schoonmaak-, onderhouds -en herstelwerkzaamheden?	Het gebruik van elektriciteit en water wordt automatisch geregistreerd op de aansluitingen. Er vindt geen overig te monitoren milieubelasting plaats.

2 Bedrijfstijden

Wat zijn de tijden en dagen, danwel perioden waarop de inrichting of onderdelen daarvan, in bedrijf zijn?	Alle dagen van het jaar, 24 uur per dag

3 Bestemming

Zijn de (wijzigingen van de) activiteiten in overeenstemming met het bestemmingsplan?	☑ Ja ☐ Nee

4 Omgeving van de inrichting

Waar ligt de inrichting?	☐ Centrum ☐ Rustige woonwijk ☐ Gemengd gebied ☑ Industrieterrein ☐ Buitengebied ☐ Anders
Wat is het dichtstbijzijnde gevoelige object?	zie toelichting bijlage 1
Wat is de afstand in meters van de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde gevoelige object?	110

5 Wijze vaststellen milieubelasting

Beschrijf de aard en omvang van de belasting van het milieu die de inrichting tijdens normaal bedrijf kan veroorzaken, daaronder begrepen een overzicht van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu die daardoor kunnen worden veroorzaakt.	Zie toelichting in bijlage 1 van de aanvraag.
Beschrijf de wijze waarop gedurende het in werking zijn van de inrichting de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, wordt vastgesteld en geregistreerd.	Zie toelichting in bijlage 1 van de aanvraag.

6 Ongewone voorvallen

Kunnen binnen uw inrichting ongewone voorvallen ontstaan die nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu?	☑ Ja ☐ Nee
Beschrijf de ongewone voorvallen die binnen de inrichting kunnen optreden en de belasting die daarbij kan ontstaan voor het milieu.	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag.
Welke maatregelen worden getroffen om de belasting van het milieu door ongewone voorvallen te voorkomen of te beperken?	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag.

7 MER-(beoordelings)plicht

Voor sommige projecten is het vanwege de mogelijke impact op het milieu verplicht om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Denk hierbij aan de aanleg of aanpassing van (water)wegen, de winning van delfstoffen, afvalverwerkings- en energiebedrijven en de chemische-, papier- en levensmiddelenindustrie. Ook activiteiten waarbij de bestemming van een terrein wordt gewijzigd (zoals de aanleg van een jachthaven) vallen onder de werkingssfeer van het Besluit milieueffectrapportage.

Geldt voor uw activiteit de plicht om een milieueffectrapport op te stellen (m.e.r.-plicht)?	☐ Ja ☑ Nee

Staat de activiteit vermeld in kolom 1 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage?	☐ Ja ☑ Nee

8 Milieuzorg

Beschikt u over een milieumanagementsysteem?	☐ Ja ☑ Nee ☐ Deels

9 Toekomstige Ontwikkelingen

Verwacht u ontwikkelingen binnen uw inrichting die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn?	☐ Ja ☑ Nee
Verwacht u ontwikkelingen in de omgeving van uw inrichting die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu?	☐ Ja ☑ Nee

10 Bodem

Verricht u bodembedreigende activiteiten of slaat u bodembedreigende stoffen op?	☑ Ja ☐ Nee
Hebt u een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd?	☑ Ja ☐ Nee
Hebt u een bodemrisicorapport opgesteld?	☑ Ja ☐ Nee

11 Brandveiligheid

Welke maatregelen hebt u getroffen om brand te voorkomen?	Zie toelichting bijlage 1 en 4 van de aanvraag.
Welke brandblusmiddelen gebruikt u?	☐ Branddekens ☑ Draagbare blusmiddelen ☐ Brandslanghaspels ☐ Stationaire blusinstallaties ☐ Mobiele blusmiddelen ☐ Anders
Beschikt u over een bedrijfsbrandweer?	☐ Ja ☑ Nee
Verricht u op het buitenterrein brandgevaarlijke activiteiten?	☐ Ja ☑ Nee

12 Afvalwater

Loost u afvalwater uit uw inrichting?	☑ Ja ☐ Nee
Waarop loost u afvalwater?	☑ Lozing op of in de bodem (infiltratie) ☐ Lozing via een openbaar riool op oppervlaktewater ☐ Lozing via een niet-openbaar (eigen) vuilwaterriool op een werk waterschap (riolering of RWZI) ☐ Lozing via een openbaar vuilwaterriool op een rioolwaterzuiveringsinstallatie ☐ Lozing via hemelwaterriool ☑ Anders
Op welke andere wijze loost u afvalwater?	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag.

Welk afvalwater loost u?	☐ Procesafvalwater ☐ Koelwater ☐ Ketelspuiwater ☐ Regeneratiewater van ionenwisselaar ☐ Laboratoriumafvalwater ☐ Spoelwater ontijzering ☑ Niet-verontreinigd hemelwater ☑ Verontreinigd hemelwater ☑ Huishoudelijk afvalwater ☐ Overig afvalwater
Van welk type oppervlak is het niet-verontreinigd hemelwater afkomstig?	☑ Dakoppervlak ☐ Verhard terrein ☐ Onverhard terrein
Wat is de grootte van het dakoppervlak in m2, waarvan het niet-verontreinigd hemelwater afkomstig is?	2464
Van welk type oppervlak is het verontreinigd hemelwater afkomstig?	☐ Dakoppervlak ☑ Verhard terrein ☐ Onverhard terrein
Wat is de grootte van het oppervlak van het verhard terrein in m2, waarvan het verontreinigd hemelwater afkomstig is?	2614
Welke verontreinigende activiteiten vinden plaats op het verhard terrein?	☑ Parkeren (lekkage olie en motorbrandstof) ☐ Op-en overslag (uitlogende grondstoffen en (half)fabrikaten) ☐ Toepassing (bouw-)materialen (PAK-houdende dakmaterialen (PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen), uitlogende materialen als dak- of gevelbekledingen, dakgoten, afvoerpijpen en regenbeslag) ☐ Stofemissies (stuiven, verwaaien en schoorsteen) ☐ Toepassing chemische bestrijdingmiddelen bij beheer en onderhoud terrein ☑ Anders
Beschrijf welke andere verontreinigende activiteiten plaatsvinden.	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag
Hoeveel personen werken voor het bedrijf?	1
Is in het bedrijf een kantine of bedrijfsrestaurant aanwezig?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er andere bedrijven op de bedrijfsriolering aangesloten?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er andere woningen op de bedrijfsriolering aangesloten?	☐ Ja ☑ Nee
Worden preventieve maatregelen getroffen en/of onderzoeken verricht om de lozing van afvalwater te voorkomen?	☐ Ja ☑ Nee
Worden afvalwaterstromen en/of stoffen hergebruikt?	☐ Ja ☑ Nee
Is de afkoppeling van het niet-verontreinigd hemelwater van het vuilwaterriool al gerealiseerd?	☑ Ja ☐ Nee

Beschrijf hoe het afgekoppelde niet-verontreinigd hemelwater binnen uw inrichting nu wordt verwijderd.	zie toelichting bijlage 1
Is/zijn er zuiveringtechnische voorzieningen aanwezig binnen uw inrichting?	☑ Ja ☐ Nee
Zijn er voorschriften en/of procedures aanwezig die aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij ongewone voorvallen en/of onvoorziene lozingen?	☐ Ja ☑ Nee
Is van lozingen direct in oppervlaktewater een immissietoets uitgevoerd?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er toekomstige ontwikkelingen die redelijkerwijs van belang kunnen zijn voor de aanvraag?	☐ Ja ☑ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

13 Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Welke afvalstoffen voert u gescheiden af?	Zie toelichting bijlage 1
Hergebruikt u afvalstoffen die vrijkomen binnen uw inrichting?	☐ Ja ☑ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

14 Lucht

Worden er stoffen naar de lucht uitgestoten?	☐ Ja ☑ Nee

15 Geluid en trillingen

Ligt de inrichting op een gezoneerd industrieterrein?	☑ Ja ☐ Nee
Hebt u een akoestisch onderzoek uitgevoerd?	☑ Ja ☐ Nee
Veroorzaken de activiteiten trillingen?	☐ Ja ☑ Nee

16 Energie

Verbruikt u in uw inrichting meer dan 50.000 kWh elektriciteit of meer dan 25.000 m3 aardgas(equivalenten) per jaar?	☑ Ja ☐ Nee
Verbruikt u in uw inrichting meer dan 200.000 kWh elektriciteit of meer dan 75.000 m3 aardgas(equivalenten) per jaar?	☑ Ja ☐ Nee
Hoeveel elektriciteit verbruikt u in uw inrichting in kWh per jaar?	250000
Hoeveel aardgas(equivalenten) verbruikt u in uw inrichting in m3 per jaar?	0

Doet uw inrichting mee aan de CO2- emissiehandel?	☐ Ja ☑ Nee
Geef aan of en aan welke meerjarenafspraak uw inrichting deelneemt.	☐ Meerjarenafspraak (MJA3) ☐ Meerjarenafspraak energie-efficiëntie (MJA-ETS) ☑ Geen van beide
Moet uw onderneming een energie-audit uitvoeren conform de Tijdelijke regeling implementatie artikelen 8 en 14 Richtlijn energie-efficiëntie *(http://wetten.overheid.nl/BWBR0036841/)*?	☑ Ja ☐ Nee

U moet het verslag van de energie-audit toevoegen als bijlage bij deze aanvraag.

17 Externe veiligheid

Wordt uw inrichting genoemd in artikel 2 (en niet in artikel 3) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt uw inrichting genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid?	☐ Ja ☑ Nee
Is er een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er binnen uw inrichting specifieke technische maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er binnen uw inrichting specifieke procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?	☐ Ja ☑ Nee

18 Verkeer, vervoer en mobiliteit

Hebt u een Besparingsplan Vervoer opgesteld?	☐ Ja ☑ Nee
Hoeveel werknemers hebt u in dienst?	1
Hoeveel bezoekers komen per dag naar uw bedrijf (in piekperiodes)?	0
Hoeveel transportkilometers met vrachtvoertuigen (inclusief bestelwagens) worden jaarlijks over de weg afgelegd van en naar uw bedrijf?	0
Met hoeveel vrachtwagens vindt gemiddeld dagelijks transport plaats van en naar uw bedrijf?	0
Met hoeveel bestelwagens vindt gemiddeld dagelijks transport plaats van en naar uw bedrijf?	0
Vindt er transport van en naar uw bedrijf plaats via binnenwateren?	☐ Ja ☑ Nee

Vindt er transport plaats van en naar uw bedrijf via zeeschepen (shortsea)?	☐ Ja ☑ Nee
Vindt er transport plaats van en naar uw bedrijf over het spoor met diesellocomotieven?	☐ Ja ☑ Nee
Vindt er zakelijk personenverkeer plaats via de lucht?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u parkeerplaatsen in de open lucht binnen uw bedrijf?	☑ Ja ☐ Nee
Hoeveel parkeerplaatsen hebt u in de open lucht binnen uw bedrijf?	10
Hebt u maatregelen getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen?	☐ Ja ☑ Nee
Maakt een parkeergarage deel uit van uw bedrijf?	☐ Ja ☑ Nee

19 Geur

Is er sprake van geuremissie?	☐ Ja ☑ Nee

20 Beste Beschikbare Technieken

Zijn er binnen uw inrichting één of meerdere IPPC-installaties, zoals bedoeld in bijlage 1 van de Richtlijn Industriële Emissies?	☐ Ja ☑ Nee

Als de IPPC-richtlijn op u van toepassing is, worden de omgevingsvergunning en de watervergunning gecoördineerd. De aanvraag van de omgevingsvergunning moet daarom tegelijk met of uiterlijk binnen 6 weken na de aanvraag van de watervergunning worden ingediend.

Zijn er binnen uw inrichting installaties of opslagen aanwezig waarop één of meerdere Nederlandse informatie documenten over BBT van toepassing zijn (aangewezen BBT documenten)?	☐ Ja ☑ Nee

21 Noodstroomvoorziening

Welk type noodstroomvoorziening(en) is of zijn aanwezig binnen de inrichting?	☐ Noodstroomaggregaat ☐ Batterij ☑ UPS-systeem ☐ Anders
Geef een korte omschrijving van het gebruik van het UPS-systeem als noodstroomvoorziening.	zie toelichting bijlage 1
Wordt de noodstroomvoorziening alleen gebruikt wanneer de normale energietoelevering uitvalt?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt het hele bedrijf draaiende gehouden door de noodstroomvoorziening?	☑ Ja ☐ Nee



Formulierversie
2018.01

Bouwen

Bouwwerk ten behoeve van het verkeer, de infrastructuur of openbare voorziening plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Zie toelichting bijlage 1
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	5078

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	11273

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	11273

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Zie toelichting bijlage 1
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Transformatorstation

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Welstandsvrij

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee

Tabellen

Oprichting

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

12 Overzicht afvalwaterstromen

Soort afvalwaterstroom	Overige soort afvalwaterstroom	Lozing op	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Lozingspunt
Huishoudelijk afvalwater	-	Bodem	-	110	IBA klasse 1
Verontreinigd hemelwater	-	Bodem	-	120	zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag

Hoeveelheid (m3/jaar)	Bepaling volumestroom	Andere bepaling volumestroom	Registratie en Rapporteringswijze	Samenstelling afvalwaterstroom	Gemiddelde vervuilingswaarde (v.e.)
80	Schatting	-	Zie toelichting bijlage 1	Nee	3
40	Schatting	-	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag.	Nee	1

Maximale vervuilingswaarde (v.e.)
9
3

Tabellen

Oprichting

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

13 Overzicht afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Ontstane hoeveelheid (kg/ jaar)	Opslagwijze	Opslaglocatie	Maximale opslagcapaciteit
Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag	Huishoudelijk afval	500	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag

Afvoerwijze	Afvoerfrequentie	Bestemming
Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag	Zie toelichting bijlage 1 van de aanvraag



Formulierversie
2018.01

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Aanbiedingsbrief_pdf	Aanbiedingsbrief.pdf	Anders	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_1_Toelichting_pdf	Bijlage 1 Toelichting.pdf	Gegevens afvalwater Gegevens niet-technische samenvatting Gegevens geluid en trillingen Gegevens bodem Procesbeschrijving Milieu Gegevens energie Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand Anders	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_2_Situatietekening_pdf	Bijlage 2 Situatietekening.pdf	Plattegrond Milieu Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_3_Inrichtingstekening_pdf	Bijlage 3 Inrichtingstekening-.pdf	Situatietekening milieu Plattegrond Milieu	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_4_Bouwtekeningenberekeningen_pdf	Bijlage 4 Bouwtekeningen-berekeningen.pdf	Overige gegevens veiligheid Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_5_Bodemonderzoek_pdf	Bijlage 5 Bodemonderzoek-.pdf	Gegevens bodem Anders	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_6_Archeologisch_bureauond_pdf	Bijlage 6 Archeologisch bureauond.pdf	Anders	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_7_Archeologisch_veldond_pdf	Bijlage 7 Archeologisch veldond.pdf	Anders	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_8_Akoestisch_onderzoek_pdf	Bijlage 8 Akoestisch onderzoek.pdf	Gegevens geluid en trillingen	2018-09-03	In behandeling
Bijlage_9_Machtiging_pdf	Bijlage 9 Machtiging.pdf	Anders	2018-09-03	In behandeling



Formulierversie
2018.01

Kosten

Bouwen

Bouwwerk ten behoeve van het verkeer, de infrastructuur of openbare voorziening plaatsen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	20000000

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	750000000

Postbus 428, 6800 AK Arnhem
College van Burgemeester en Wethouders van Beverwijk
[redacted]
Postbus 450
1940 AL BEVERWIJK

DATUM	3 september 2018
ONZE REFERENTIE	ONL-TTB-05261
BEHANDELD DOOR	[redacted]
TELEFOON DIRECT	
E-MAIL	

BETREFT Aanvraag Omgevingsvergunning oprichting 220 / 380 kV-transformatorstation

Geachte [redacted]

Voor de projecten *net op zee* Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) ontvangt u bijgaand een aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van artikel 2.1 lid 1a (bouwen) en 1e (milieu) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting en het bouwen van een nieuw transformatorstation.

Ten aanzien van uw besluit op deze aanvraag is ingevolge artikel 20c Elektriciteitswet de Rijkscoördinatieregeling uit de Wet op de ruimtelijke ordening van toepassing. Hierbij is de Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de aangewezen minister voor de coördinatie.

1. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient u als bevoegd gezag een afschrift van deze aanvraag aan de Minister van EZK te versturen. TenneT TSO B.V. zal er echter voor zorgen dat de Minister van EZK een exemplaar van deze aanvraag ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.

2. In reactie op deze kopie van de aanvraag zal de Minister u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerpbesluit gereed te hebben.

3. Het ontwerpbesluit, en later ook het besluit, stuurt u niet aan TenneT TSO B.V., maar aan de Minister van EZK, t.a.v. Bureau Energieprojecten, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag. De Minister stuurt de besluiten gebundeld door aan de initiatiefnemer; dit is juridisch gezien de bekendmaking.

Deze omgevingsvergunning valt onder de Rijkscoördinatieregeling voor energieprojecten (artikel 3.35 Wro). Daarom wordt op grond van art. 3.35 lid 4 van de Wet ruimtelijke ordening de uitgebreide voorbereidingsprocedure zoals beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo gevolgd.
U bent hierover reeds geïnformeerd door de projectleider voor de Rijkscoördinatieregeling bij EZK en/of Bureau Energieprojecten. U kunt bij hem of haar nadere informatie over de voorbereidingsprocedure verkrijgen.

De volgende documenten maken onderdeel uit van deze aanvraag:

- Aanvraagformulier omgevingsvergunning (OLO-formulier 3660595);
- Onderhavige brief;
- Bijlage 1 Toelichting op de aanvraag;
- Bijlage 2 Situatietekening;
- Bijlage 3 Inrichtingstekening;
- Bijlage 4 Bouwtekeningen en -berekeningen;
- Bijlage 5 Bodemonderzoek;
- Bijlage 6 Archeologisch bureauonderzoek;
- Bijlage 7 Archeologisch veldonderzoek;
- Bijlage 8 Akoestisch onderzoek;
- Bijlage 9 Machtiging Arcadis Nederland B.V. door TenneT TSO B.V.

Ik verzoek u om in de vergunning te bepalen dat de gegevens en bescheiden als bedoeld in artikel 2.7 lid 1 Mor uiterlijk binnen een termijn van 3 weken voor de start van de uitvoering van de desbetreffende handeling worden overlegd. Voorts verzoek ik u om in de vergunning ingevolge artikel 2.7 lid 3 Mor te bepalen dat de gegevens en bescheiden, op grond van artikel 2.2 (o.a. bouwveiligheidsplan) van het Mor binnen een termijn van drie weken voor de start van de uitvoering van de desbetreffende handeling worden overlegd.

De locatie van het toekomstige transformatorstation maakt momenteel onderdeel uit van de inrichting van Tata Steel. Dit wordt vergunningtechnisch zodanig gewijzigd dat het terrein van het transformatorstation niet langer onderdeel uit maakt van de inrichting van Tata Steel. Tata Steel heeft voor de wijziging van haar inrichtingsgrens, voorafgaand aan onderhavige vergunningaanvraag, een omgevingsvergunning aangevraagd. Als gevolg daarvan maakt het transformatorstation, na besluitvorming door het bevoegd gezag, vergunningtechnisch geen onderdeel meer uit van de inrichting van Tata Steel.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. In geval van inhoudelijke vragen of onduidelijkheden verzoek ik u op korte termijn contact met ons op te nemen (zie aanhef brief voor contactgegevens). Voor procedurele vragen verzoeken wij u contact op te nemen met Bureau Energieprojecten, tel. 070 379 8979.

Hoogachtend,
TenneT TSO B.V.



TOELICHTING OP DE AANVRAAG

Net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha)

TenneT TSO B.V.

3 SEPTEMBER 2018

Contactpersoon



Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding en achtergrond 5
1.2 Doelstellingen en nut en noodzaak 7
1.3 Hoofdlijnen net op zee 7
1.4 Wettelijk kader 9
1.5 Planning van het project 9
1.6 Leeswijzer 9

2 BESCHRIJVING STATION OP HOOFDLIJNEN 10

2.1 Inleiding en achtergrond 220 / 380 kV transformatorstation 10
2.2 Ligging 11

3 BOUWEN 12

3.1 Inleiding 12
3.2 Huidige situatie 12
3.3 Planologische situatie 12
3.4 Toekomstige situatie 13
3.4.1 Terrein en bouwwerken 13
3.4.2 Centrale dienstengebouwen 14
3.4.3 Constructief ontwerp 14
3.4.4 Vloeroppervlak en inhoud bouwwerken 15
3.5 Gebruik 15
3.6 Archeologie 15
3.7 Welstand 15

4 MILIEU 16

4.1 Inleiding 16
4.2 Oprichting inrichting 16
4.2.1 Activiteiten en bedrijfstijden 16
4.2.2 Wijze vaststellen milieubelasting 16
4.2.3 Bestemming 16

4.2.4	M.e.r-(beoordelings)plicht	16
4.2.5	Toekomstige ontwikkelingen	16
4.3	Bodem	16
4.3.1	Nulsituatie bodem	16
4.3.2	Bodembescherming	17
4.3.3	Ongewone voorvallen: Olielekkage	18
4.4	Veiligheid	19
4.4.1	Externe veiligheid	19
4.4.2	Brandveiligheid	19
4.4.3	Noodplan en handelsplan in geval van nood	19
4.5	Geluid	19
4.6	Lucht	20
4.7	Afvalwater en afvalstoffen	20
4.8	Energie en noodstroom	22
4.9	Verkeer	23

COLOFON **24**

1 INLEIDING

Dit document bevat een toelichting op de aanvraag omgevingsvergunning voor een nieuw 220 / 380 kV-transformatorstation op een terrein dat momenteel nog onderdeel uitmaakt van het bedrijventerrein van Tata Steel ten zuiden van de Zeestraat tussen Wijk aan Zee en Beverwijk.

1.1 Aanleiding en achtergrond

Er zijn twee belangrijke redenen voor het opwekken van duurzame energie. De eerste is het tegengaan van klimaatverandering. De energieopwekking met behulp van fossiele bronnen leidt tot extra uitstoot van onder meer CO2, dit wordt gezien als een belangrijke oorzaak van klimaatverandering. De tweede reden is dat de fossiele bronnen opraken en Nederland steeds meer energie importeert uit het buitenland. Door zelf duurzame energie op te wekken wordt Nederland minder afhankelijk van deze import. In 2016 is ongeveer 6% van het totale energieverbruik duurzaam opgewekt.[1] De Nederlandse regering heeft met de Europese Unie afgesproken ervoor te zorgen dat er in ons land in 2020 14% en in 2023 16% van de benodigde energie duurzaam wordt opgewekt en om de CO2-uitstoot ten opzichte van 1990 met 25% te verminderen. Dit is vastgelegd in de EU-richtlijn 2009/28/EG. Met het ondertekenen van het VN-klimaatakkoord van Parijs (2016) heeft de Nederlandse regering zich gecommitteerd aan een vergaande vermindering van de uitstoot van broeikasgassen (49% vermindering ten opzichte van 1990). De Nederlandse Noordzee kan een grote rol spelen in het realiseren van de nationale bijdrage aan de doelen van het klimaatakkoord van Parijs en de daarvoor benodigde verduurzaming van onze energievoorziening richting 2050. Hiervoor zijn eerste belangrijke stappen gezet met het Energieakkoord uit 2013.[2] Met het Energierapport[3], de daaropvolgende Energiedialoog[4] en de Energieagenda[5] is een basis gelegd voor het energiebeleid voor de langere termijn. Het kabinet bouwt met het regeerakkoord Rutte II hierop voort. In het regeerakkoord Rutte III wordt binnen de Europese Unie door Nederland ingezet op 55% CO2-reductie in 2030. Op 10 juli 2018 is het 'Voorstel voor hoofdlijnen van het klimaatakkoord' verschenen. Hierin worden de contouren van het nieuwe klimaatakkoord geschetst voor de verdere invulling van bovengenoemde (extra) doelstellingen.

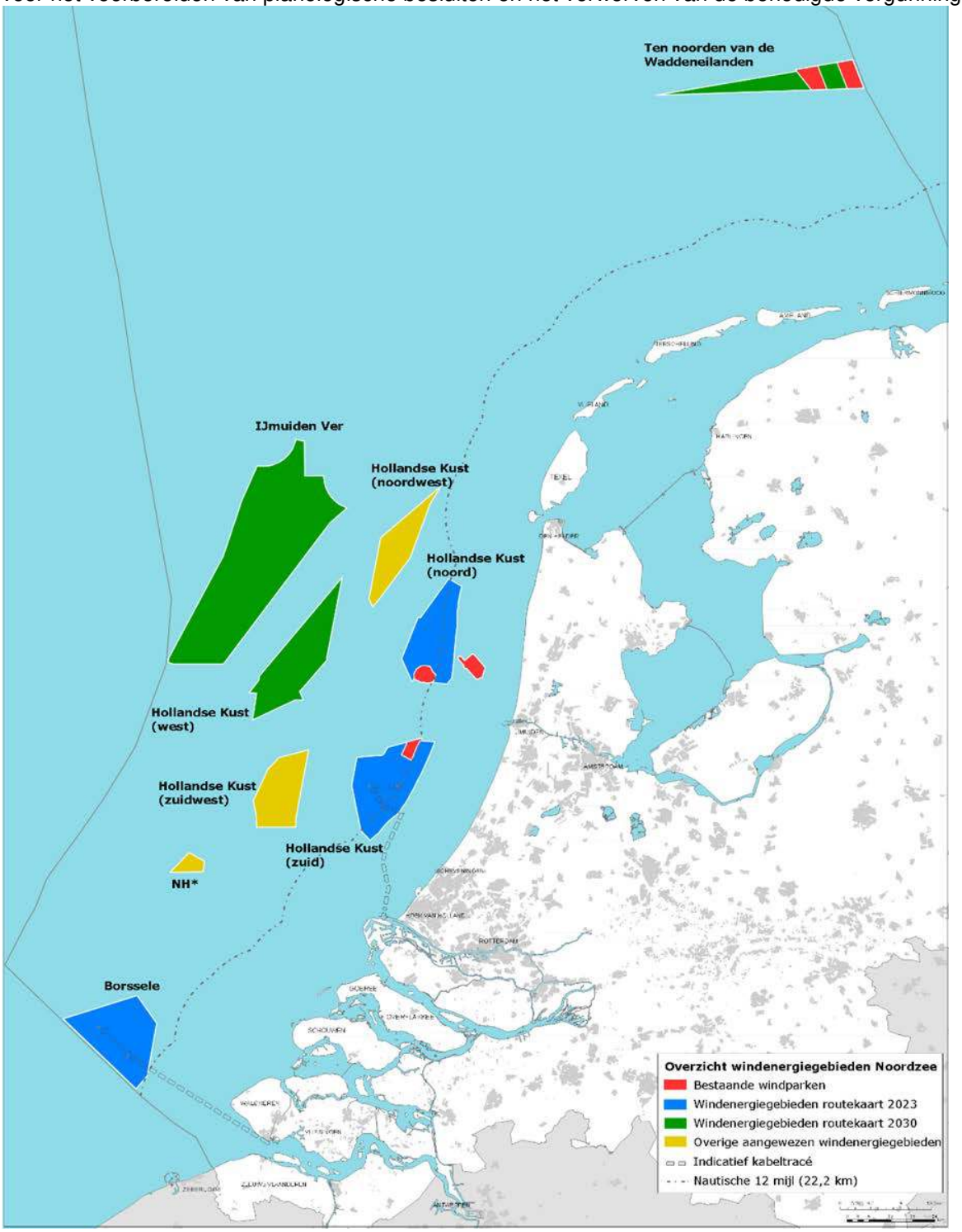
Windenergie op zee speelt in het bereiken van de doelstellingen een prominente rol. Belangrijk onderdeel van het Energieakkoord is dat 4.450 megawatt (MW) aan windvermogen op zee operationeel is in 2023. Momenteel is circa 1.000 MW gerealiseerd.[6] Dit betekent dat er vanaf nu tot en met 2023 nog 3.450 MW moet worden gerealiseerd. In de zogenaamde Routekaart windenergie op zee 2023[7] is aangegeven dat de 3.450 MW wordt gerealiseerd in drie windenergiegebieden, te weten Borssele, Hollandse Kust (zuid) en Hollandse Kust (noord). In Borssele en Hollandse Kust (zuid) worden in beide gebieden twee windparken van 700 MW gerealiseerd, in Hollandse Kust (noord) wordt één windpark van 700 MW gerealiseerd. Het windenergiegebied Borssele wordt als eerste, Hollandse Kust (zuid) als tweede en Hollandse Kust (noord) als derde project gerealiseerd. Deze windenergiegebieden zijn tevens aangewezen in opeenvolgende Rijksstructuurvisies en zichtbaar in figuur 1.

Voor de periode na 2023 is de 'Routekaart windenergie op zee 2030' onlangs bekend gemaakt[8]. Het kabinet ontvouwt hierin de plannen en wijst aan waar tussen 2024 en 2030 nieuwe windparken op zee komen.
In deze routekaart is onder andere windenergiegebied Hollandse Kust (west) aangewezen, waarin in totaal 1,4 GW aan windenergie wordt gerealiseerd (zie eveneens figuur 1 hieronder). In voorbereiding op de Routekaart windenergie op zee 2030 is besloten om het platform van 700 MW dat nodig is voor de helft van het toekomstige windenergiegebied Hollandse Kust (west) toe te voegen aan het voornemen en de procedure van windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Dit platform wordt Hollandse Kust (west Alpha) genoemd.

---

[1] Centraal Bureau voor de Statistiek, Hernieuwbare energie; verbruik naar energiebron, techniek en toepassing, 21 december 2017.
[2] Energieakkoord voor duurzame groei, SER, september 2013, kamerstuk 30196, nr. 202.
[3] Energierapport "Transitie naar duurzaam", 18 januari 2016, kamerstuk 31510, nr. 50.
[4] Kamerstuk 30196, nr. 484, 21 november 2016.
[5] Energieagenda "Naar een CO2-arme energievoorziening", 7 december 2016, kamerstuk 31510, nr. 64.
[6] Centraal Bureau voor de Statistiek, Hernieuwbare elektriciteit; productie en vermogen, 02 maart 2018.
[7] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en ministerie van Economische Zaken, Routekaart voor windenergie op zee, brief d.d. 26 september 2014, kamerstuk 33561, nr. A/11.
[8] Rijksoverheid, Kabinet maakt plannen bekend voor windparken op zee 2024-2030, Nieuwsbericht 27-03-2018.

TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) is door de toenmalige Minister van Economische Zaken aangewezen als netbeheerder op zee en heeft onder de Elektriciteitswet 1998 de wettelijke taak het net op zee te beheren. Dit zijn de verbindingen voor het transport van elektriciteit, die wordt opgewekt in de toekomstige windenergiegebieden, naar het hoogspanningsnet op land. TenneT is daarbij onder meer verantwoordelijk voor het voorbereiden van planologische besluiten en het verwerven van de benodigde vergunningen.



*Afbeelding 1 Kaart met bestaande windparken (in rood), windenergiegebieden van de routekaart 2023 (in blauw), windenergiegebieden van de routekaart 2030 (in groen) en overige al aangewezen windenergiegebieden (in geel). *NH: Windenergiegebied ten noorden van de scheepvaartkruising North Hinder. Bron Ministerie EZK.*

Voor de realisatie van windenergie in de aangewezen gebieden zijn de volgende onderdelen van belang:
1. Kavelbesluit(en): aanwijzen van kavels voor elk windpark binnen de windenergiegebieden. Hierin wordt opgenomen waar en onder welke voorwaarden een windpark mag worden gebouwd en geëxploiteerd. Het kavelbesluit is een besluit van de ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK).
2. Net op zee: het vastleggen van de netaansluiting van de windenergiegebieden op het hoogspanningsnet op land.

Voor het onder het eerste punt genoemde kavelbesluit wordt voor de windenergiegebieden een aparte procedure doorlopen onder verantwoordelijkheid van het ministerie van EZK[9]. Onderhavige aanvraag maakt deel uit van het tweede onderdeel, het net op zee van de netaansluiting voor Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha).

1.2 Doelstellingen en nut en noodzaak

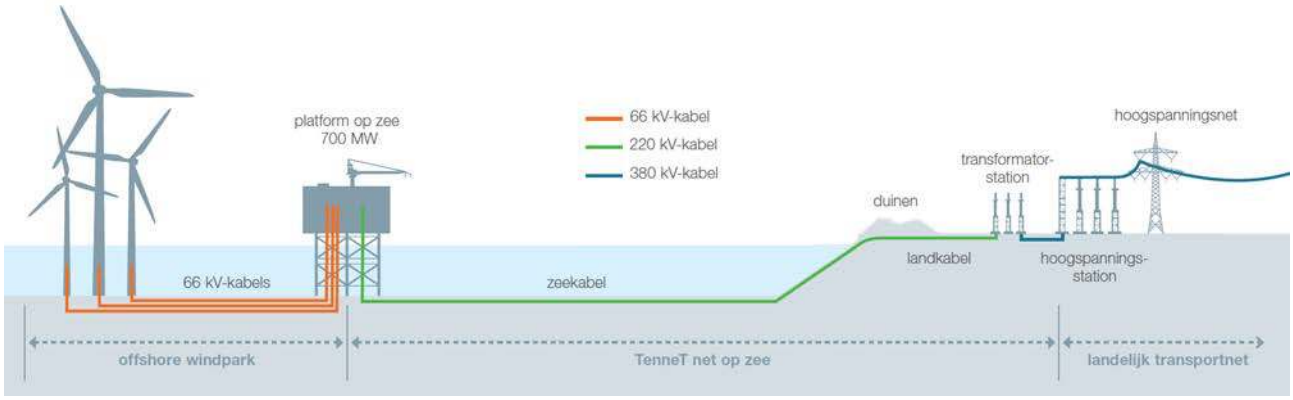
Het doel van het project net op zee is het tijdig realiseren van een wisselstroomaansluiting voor de aansluiting van twee keer 700 MW van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en het noordelijk deel van Hollandse Kust (west) op het landelijke 380 kV-hoogspanningsnet. De aansluiting Hollandse Kust (noord) is nodig om aan de doelstellingen uit het Energieakkoord voor duurzame groei, de Routekaart windenergie op zee 2023, de EU-richtlijn 2009/28/EG en de 55% CO2-reductie in 2030 (conform het regeerakkoord Rutte III) te voldoen. De aansluiting van het platform Hollandse Kust (west Alpha) zal vallen onder het nog vast te stellen tweede Energieakkoord en is aangewezen in de Routekaart windenergie op zee 2030. De aansluiting is tevens nodig om aan 55% CO2-reductie in 2030 (conform het regeerakkoord Rutte III) te voldoen.

Het net op zee levert een bijdrage aan de energietransitie in Nederland door op doelmatige wijze de in het windenergiegebied opgewekte duurzame elektriciteit naar het Nederlandse hoogspanningsnet te transporteren. Een gecoördineerde aansluiting van windparken op zee leidt tot lagere maatschappelijke kosten en een kleinere impact op de leefomgeving. De gekozen aanpak is beter dan het realiseren van individuele aansluitingen. Door de investeringen in infrastructuur op zee bij TenneT te bundelen ontstaan synergievoordelen, zoals voordelige financiering, inkoopvoordeel, standaardisatievoordeel en voordeel door kennisontwikkeling.

1.3 Hoofdlijnen net op zee

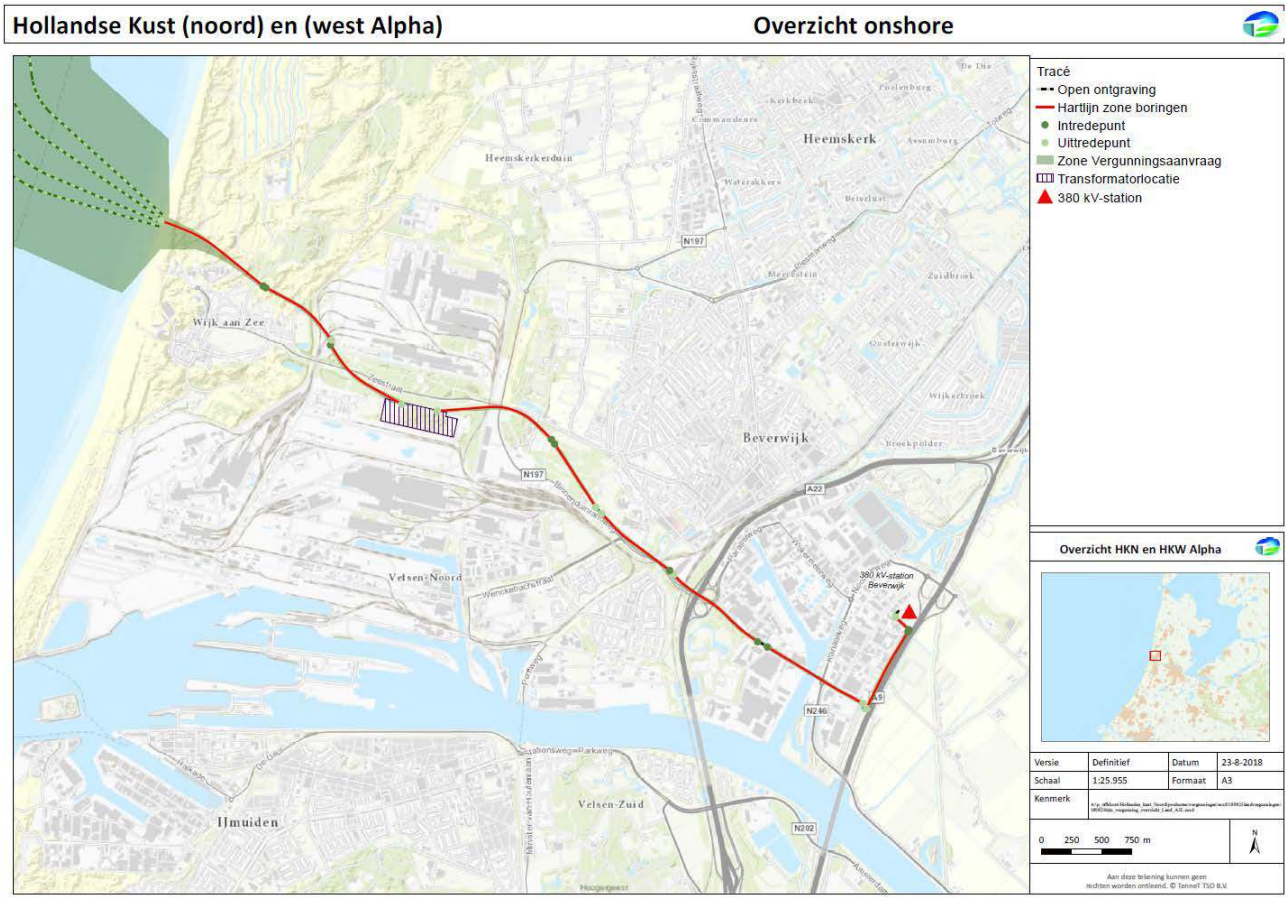
Het *net op zee* Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:
- Een offshore platform voor de aansluiting van de windturbines en het transformeren van 66 kV naar 220 kV in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en een offshore platform in windenergiegebied Hollandse Kust (west Alpha).
- Offshore kabelsystemen:
  - Vier 220 kV-kabelsystemen op zee (offshore) waarvan twee tussen het platform van Hollandse Kust (west Alpha) naar land én twee 220 kV-kabelsystemen op zee (offshore) tussen het platform van Hollandse Kust (noord) naar land.
  - De vier systemen worden vanaf het platform Hollandse Kust (noord) gebundeld.
- Vier ondergrondse 220 kV-kabelsystemen op land (onshore) voor het verdere transport naar een 220/380 kV-transformatorstation.
- Realisatie van een nieuw transformatorstation op land voor het transformeren van 220 kV-wisselstroom naar 380 kV-wisselstroom en 220 kV-compensatie. Onderhavige aanvraag omgevingsvergunning heeft betrekking op dit transformatorstation.
- Maximaal vier 380 kV-kabelsystemen op land om de opgewekte stroom bij het bestaande 380 kV-station Beverwijk aan te sluiten op het landelijke hoogspanningsnet, eventueel met bijbehorende installaties zoals blindlastcompensatiespoelen.

[9] Het concept MER kavel V en kavel VI (innovatiekavel) Hollandse Kust (noord) heeft van 15 juni tot 26 juli 2018 ter inzage gelegen. Het definitieve kavelbesluit wordt eind 2018 verwacht.



Afbeelding 2 Schematische weergave van de aansluiting van windparken op zee op het landelijke net

Het gedeelte op land, inclusief het transformatorstation van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3 Tracé net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) op land, met in het gearceerde gedeelte de locatie van het transformatorstation.

Een gedetailleerde kaart met de regionale ligging van het hoogspanningsstation in groot formaat is opgenomen in bijlage 2 van de aanvraag.

1.4 Wettelijk kader

Onderhavige vergunningaanvraag heeft betrekking op het realiseren en in gebruik hebben van het nieuwe 220/380 kV-transformatorstation. Het wettelijk kader hierbij is als volgt:

Omgevingsvergunning bouwen

Conform artikel 2.1, lid 1, onder a Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en artikel 2, lid 18 sub a bijlage II Besluit omgevingsrecht (Bor) is een omgevingsvergunning bouwen verplicht voor nutsvoorzieningen die hoger dan 3 meter en/of groter zijn dan 15 m². Het 220 kV / 380 kV- transformatorstation wordt gerealiseerd op een terrein van circa 12 hectare en bestaat uit verschillende gebouwen/bouwwerken groter dan 15 m² waardoor een omgevingsvergunning bouwen nodig is.

Omgevingsvergunning milieu

Artikel 2.1, lid 1, onder e Wabo bevat de vergunningplicht voor het oprichten van een inrichting.
Het 220 kV/380 kV-transformatorstation is niet in een gesloten gebouw ondergebracht en heeft een vermogen van meer dan 200 MVA[10], waardoor het op basis van categorie 20.1, onder b van bijlage 1 Bor omgevingsvergunningplichtig is.

Overige besluiten

Dit besluit valt onder de Rijkscoördinatieregeling (zie brief bij aanvraag). Onderhavige omgevingsvergunning wordt in combinatie met andere benodigde publiekrechtelijke toestemmingen (vergunningen/ontheffingen) aangevraagd.

1.5 Planning van het project

Realisatie van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is voorzien vanaf begin 2019 tot en met 2024, wanneer de oplevering van het tweede windpark Hollandse Kust (west Alpha) is voorzien.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk twee bevat een nadere toelichting op de aangevraagde activiteiten, ligging en indeling van het transformatorstation. Hoofdstuk 3 gaat in op de relevante aanvraaggegevens voor het vergunnen van het onderdeel bouwen van de omgevingsvergunning. In hoofdstuk vier wordt een toelichting op het onderdeel milieu gegeven. Voor de overige bijgevoegde bijlagen bij de aanvraag wordt verwezen naar de brief bij de aanvraag.

[10] De vermogenstransformatoren hebben een opgesteld vermogen van elk 400 MVA.

2 BESCHRIJVING STATION OP HOOFDLIJNEN

2.1 Inleiding en achtergrond 220 / 380 kV transformatorstation

Dit hoofdstuk geeft de locatie en algemene beschrijving van het 220 / 380 kV-transformatorstation waarvoor een omgevingsvergunning bouwen en milieu wordt aangevraagd.

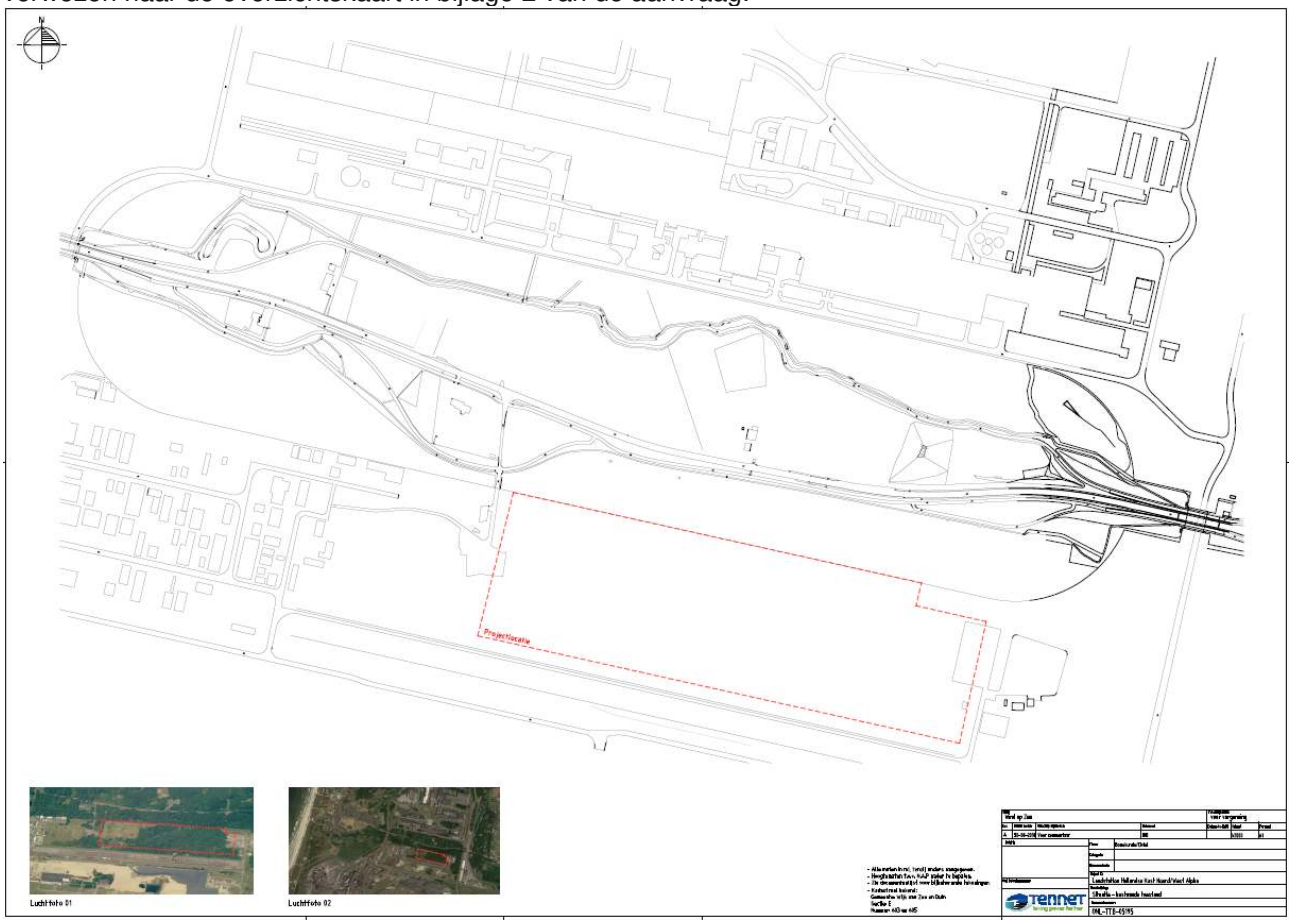
Het transformatorstation krijgt de volgende technische hoofdfuncties:

- het transformeren van de opgewekte windenergie van 220 kV (spanningsniveau van de kabels vanaf de platformen op zee) naar 380 kV (spanningsniveau van het aanwezige landelijke hoogspanningsnet). De transformatie vindt plaats via een viertal vermogenstransformatoren.
- het compenseren van de lange 220 kV-kabels; De lange kabels wekken veel zogenaamd blindvermogen op (niet te verwarren met het door de windturbines opgewekte wattvermogen). Het hoogspanningsnet is niet goed in staat dit blindvermogen op te nemen, het opgewekte blindvermogen moet daarom op het transformatorstation worden gecompenseerd met behulp van 220 kV- en 33 kV- reactoren en 33 kV-condensatorbanken.
- het filteren van harmonische verstoringen; De lange kabels kunnen ervoor zorgen dat bestaande harmonische verstoringen in het 380 kV-hoogspanningsnet worden versterkt en op 220 kV-niveau harmonische verstoringen ontoelaatbaar hoog worden. Om dit effect tegen te gaan moeten 220 kV-harmonische filters en 220 kV-seriespoelen worden geplaatst.
- Een schakelstation bestaande uit een railsysteem en schakelapparatuur om de diverse verbindingen en componenten aan of af te kunnen schakelen.
  - Beveiliging tegen kortsluiting; indien ergens in het hoogspanningsnet van het net op zee een kortsluiting plaatsvindt (bv. op een van de 220 kV-kabels), dan dient die kortsluiting snel en selectief (alleen het gestoorde deel) te worden afgeschakeld. Om afschakeling mogelijk te maken zijn diverse 380 kV- en 220-kV vermogensschakelaars nodig. Deze vermogensschakelaars worden uitgevoerd als een open lucht-schakelinstallatie. Aansturing van de schakelaars dient te gebeuren via intelligente besturingsunits, deze units zullen in kleine huisjes (veldhuisjes) dicht bij de velden worden geplaatst.
  - het mogelijk maken van onderhoud en herstel van storingen; de transformatoren en reactoren hebben periodiek onderhoud nodig. Dit onderhoud kan alleen gebeuren als de betreffende transformator of reactor is uitgeschakeld. Om veilig werken aan de componenten mogelijk te maken, moet 380 kV- en 220 kV- open lucht-schakelapparatuur (scheiders, aarders, et cetera) op het station worden geplaatst.
- Op het hoogspanningsstation zijn twee Centrale Dienstengebouwen (CDG's) aanwezig. CDG 01 dient voor de communicatie met en aansturing/monitoren van de offshore platformen; de offshore platformen zijn onbemand en relatief moeilijk bereikbaar. Het aansturen en monitoren van de diverse technische installaties op de platformen dient daarom mogelijk te zijn vanaf het transformatorstation. Waar ook de windparkeigenaren hun eigen ruimtes toegewezen krijgen. CDG 02 dient voor de aansturing van het schakelstation.

In hoofdstuk 3 wordt omschreven voor welke onderdelen een omgevingsvergunning bouwen wordt aangevraagd.

2.2 Ligging

De locatie voor het transformatorstation ligt tussen het terrein van Tata Steel en de Zeestraat (weg tussen Beverwijk en Wijk aan Zee) in de gemeente Beverwijk Dit is weergegeven in onderstaande afbeelding (zie bijlage 4 voor afbeelding in groot formaat). Voor de ligging van het transformatorstation wordt tevens verwezen naar de overzichtskaart in bijlage 2 van de aanvraag.



Afbeelding 4 Locatie transformatorstation (rood) in directe omgeving.

3 BOUWEN

3.1 Inleiding

Op basis van artikel 2.1, lid 1, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is een vergunning benodigd voor het bouwen van een transformatorstation. Dit transformatorstation zet opgewekte stroom uit de windenergiegebieden Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) om van 220 kV naar 380 kV. Hierna wordt deze naar het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Beverwijk geleid voor aansluiting op het landelijke net.

3.2 Huidige situatie

Het terrein waarop het transformatorstation wordt gerealiseerd, is momenteel onderdeel van het bedrijfsterrein van Tata Steel. Het terrein is deels (oostelijke deel) in gebruik als opslagplaats voor gladheidsbestrijdingsmiddelen. De rest van het terrein betreft een ongebruikt, grotendeels bebost terrein. Ten noorden van het terrein ligt de Zeestraat in een groene corridor, die de verbinding vormt tussen Wijk aan Zee en Beverwijk.

De huidige situatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto.



Afbeelding 5 Huidige situatie (bron: luchtfoto Google Maps 2018) met in oranje globale ligging transformatorstation

De meest nabij gelegen woningen (woonbestemming in bestemmingsplan) betreffen de adressen Zeestraat 359 (rand Wijk aan Zee, circa 860 meter ten westen van de inrichtingsgrens) en Zeestraat 210-212 (circa 580 meter ten oosten van de inrichtingsgrens). Het dichtstbijzijnde pand waar mensen verblijven (adres Zeestraat 250; kantoorfunctie) ligt op circa 110 meter van de inrichtingsgrens.

3.3 Planologische situatie

Het terrein valt binnen het vigerende bestemmingsplan *Industrieterrein Tata Steel*[11] en heeft daarin de bestemming *bedrijf*. Het transformatorstation wordt ruimtelijk ingepast middels het *Inpassingsplan net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha)*[12], dat gecoördineerd met de omgevingsvergunning wordt voorbereid. Dit inpassingsplan vormt het toetsingskader voor onderhavige aanvraag bouwvergunning. In dit inpassingsplan geldt ter plaatse van het transformatorstation de bestemming *Bedrijf – Nutsvoorziening*.

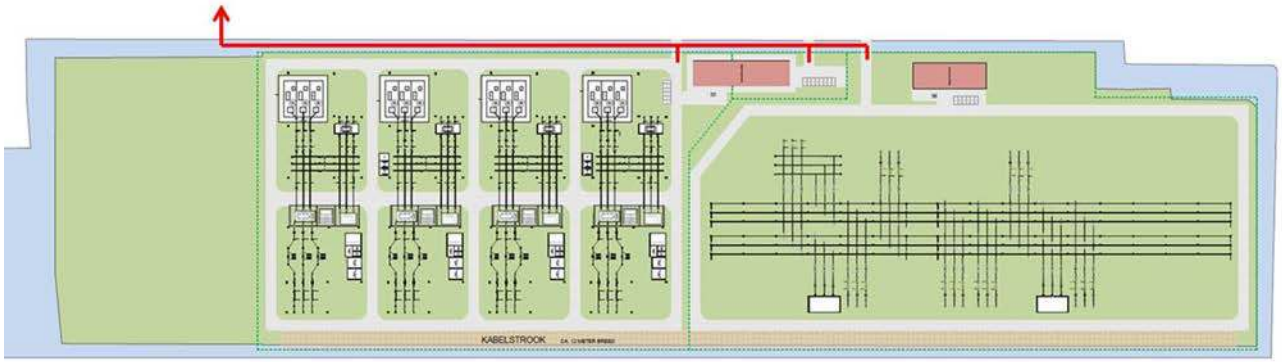
[11] NL.IMRO.0375.BPtatasteel-OH01, onherroepelijk 2013-03-13.
[12] NL.IMRO.0000.EZKip18NoZHKNH.1001.

3.4 Toekomstige situatie

Deze paragraaf gaat in op de toekomstig te bouwen situatie. Voor de gedetailleerde tekeningen en constructieve uitwerking van het te realiseren hoogspanningsstation wordt verwezen naar bijlage 4 van de vergunningaanvraag.

3.4.1 Terrein en bouwwerken

De toekomstige situatie betreft een transformatorstation van circa 600 meter bij 200 meter.
Het transformatorstation wordt ter beveiliging tegen blikseminslagen voorzien van bliksempieken met een hoogte van 24 meter. Deze pieken vormen de hoogste punten van de inrichting. De gemiddelde hoogte van het transformatorstation is tussen de 10 en 15 meter. Het terrein is afgesloten met een hekwerk met een hoogte van circa 2,85 meter. Het hekwerk betreft een standaard gaashekwerk, bestaande uit ingegraven staalmatelementen. Dit hekwerk is onderdeel van de vergunningaanvraag. De opgegeven bouwkosten (zie aanvraagformulier) zijn inclusief hekwerk. Ontsluiting van het terrein vindt plaats conform onderstaande afbeelding (rode lijn) richting de Tussenwijkweg. De Tussenwijkweg is een bestaande weg uitkomend op de zuidzijde van de Zeestraat.



Afbeelding 6 Ontsluitingsprincipe station richting Tussenwijkweg

Op het terrein worden verschillende bouwwerken gerealiseerd welke in onderstaande tabel zijn weergegeven:.

Bouwwerk	Aantal	Open/gesloten
Centraal dienstengebouw (CDG)	2	Gesloten
Veldhuis	2	Gesloten
33 kV gebouw	4	gedeeltelijk open
380/220 kV transformator cel	4	open

Tabel 1 Bouwwerken transformatorstation.

Daarnaast is het terrein voorzien van de schakeltuinen waarbinnen diverse draagconstructies voor componenten, bliksempieken, kabelgoten, e.d.) worden gerealiseerd. Het volledige terrein wordt omsloten met een hekwerk.

3.4.2 Centrale dienstengebouwen

Het hoogspanningsstation bevat twee centraal diensten gebouwen (CDG's):

- CDG 01 wordt gebruikt om de schakeltuin van het onshore gedeelte van het windmolenpark te bedienen.
- CDG 02 wordt gebruikt om de 380 kV schakeltuin te bedienen.

CDG 01 betreft het landstation van de windparken waarin verschillende functies ondergebracht worden waaronder een keuken voor eigen gebruik, sanitaire voorzieningen (twee toiletten) en een SCADA-ruimte (Supervisory Control and Data Acquisition) voor de besturing van de offshore windparken.

CDG 02 betreft het netstation met functies ten behoeve van de aansluiting op het 380kV- hoogspanningsnet. De twee centrale dienstengebouwen worden gebruikt door beheerders van het transformatorstation, onderhoudsmensen en beheerders van de offshore windparken in geval het SCADA-systeem ter plaatse benaderd moet worden. De besturing van de offshore windparken vindt echter hoofdzakelijk plaats 'op afstand'.

3.4.3 Constructief ontwerp

Voor het constructief ontwerp en de constructieberekeningen wordt verwezen naar de constructieve uitgangspuntennotitie dat als onderdeel van bijlage 4 deel uitmaakt van de vergunningaanvraag. Bijlage A van deze notitie bevat de sonderingsgegevens. Tevens zijn in bijlage 4 de tekeningen met principedetails van de bouwwerken opgenomen.

Voor de brandveiligheid in het kader van het bouwbesluit wordt verwezen naar de rapportage brandveiligheid, dat eveneens onderdeel is van bijlage 4 van de vergunningaanvraag.

3.4.4 Vloeroppervlak en inhoud bouwwerken

Bouwwerk	Aantal	Afmetingen (m)	Oppervlak bouwwerk (m^2)	Oppervlak (totaal m^2)	Inhoud bouwwerk (m^3)	Inhoud totaal (m^3)
Centraal dienstengebouw 01	1	61,15x15,47	946	946	4296	4296
Centraal dienstengebouw 02	1	50,39x15,47	780	780	3540	3540
33 kV gebouw	4					
- Ruimtes		14,03x10,14	142		733	
- Cellen		13,60x8,80	120			
- Totaal			262	1048	733	2931
Transformatorcel	4	42,70x12,50	534	2135		
Veldhuisje	2	13,04x6,48	84	169	253	507
Totaal				5078		11273

Tabel 2 Vloeroppervlak en inhoud bouwwerken.

3.5 Gebruik

Het betreft een onbemand hoogspanningsstation. De verkeersaantrekkende werking van het station is verwaarloosbaar.

3.6 Archeologie

Voor het archeologisch bureauonderzoek wordt verwezen naar bijlage 6 van deze vergunningaanvraag. Het archeologisch veldonderzoek is bijgevoegd als bijlage 7 van deze vergunningaanvraag.

Voorafgaand aan de realisatie van het hoogspanningsstation zal een aanvullend veldonderzoek worden uitgevoerd naar de delen van het hoogspanningsstation waar sprake is van een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het archeologisch Programma van Eisen voor dit onderzoek zal voorafgaand aan het onderzoek ter goedkeuring aan het bevoegd gezag, de gemeente Beverwijk, worden voorgelegd.

3.7 Welstand

De gemeenteraad van Beverwijk heeft bij besluit van 30 november 2017 het hele grondgebied van de gemeente Beverwijk welstandsvrij verklaard.

4 MILIEU

4.1 Inleiding

De aanvraag betreft een vergunning voor onbepaalde tijd voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting bestaande uit een transformatorstation met bijbehorende faciliteiten. In dit hoofdstuk wordt een nadere omschrijving gegeven van de werking van de inrichting. Dit hoofdstuk gaat in op de milieubelasting van de inrichting. De milieugevolgen worden per onderdeel van de inrichting besproken.

4.2 Oprichting inrichting

4.2.1 Activiteiten en bedrijfstijden

In de inrichting wordt continu stroom getransporteerd en getransformeerd naar een ander voltage.
De inrichting is alle dagen van het jaar gedurende 24 uur per dag in werking.

4.2.2 Wijze vaststellen milieubelasting

Gezien de activiteiten in de inrichting is het meten van de milieubelasting op lucht, geur, brand en explosie niet van toepassing. Afvalproductie, energie- en waterverbruik worden gemeten aan de hand van facturen. Met betrekking tot geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 8).

4.2.3 Bestemming

Het transformatorstation wordt planologisch ingepast middels het voor het project net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) opgestelde rijksinpassingsplan. Hierin heeft het terrein voor het hoogspanningsstation de bestemming *Bedrijf – Nutsvoorziening* (zie ook paragraaf 3.3).

4.2.4 M.e.r-(beoordelings)plicht

Voor het project net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is een milieueffect-rapportage opgesteld. Op het project is de rijkscoördinatieregeling van toepassing. Dat betekent dat de milieueffectrapportage gelijktijdig met het inpassingsplan en de vergunningaanvragen wordt gepubliceerd.

Voor het realiseren van het hoogspanningsstation zelf geldt op basis van het Besluit milieueffectrapportage geen m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht.

4.2.5 Toekomstige ontwikkelingen

Er worden geen ontwikkelingen binnen de inrichting verwacht die voor de beslissing op de aanvraag en de bescherming van het milieu van belang kunnen zijn.

4.3 Bodem

4.3.1 Nulsituatie bodem

Op het terrein is een bodemonderzoek uitgevoerd dat is bijgevoegd als bijlage 5 van de vergunningaanvraag.
De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

Grond
In de bovengrond van boring 183-207 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 193, 204 en 252 zijn matig verhoogde gehalten aan zink gemeten. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB (som 7), cadmium, lood, PAK 10 VROM, kwik, kobalt en koper aangetoond.
In de ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv.) is ter plaatse van boring 190 is een licht verhoogde concentratie aan lood gemeten. Verder zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten.

Grondwater
De grondwaterspiegel bevond zich voorafgaand aan de bemonstering op 3,15 à 3,20 m -mv. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Voorafgaand aan de realisatie van het hoogspanningsstation wordt een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (conform de NEN 5740). Hierbij wordt de aangetroffen sterke verontreiniging met zink, nader onderzocht. Dit onderzoek zal tevens dienen als nulsituatieonderzoek conform de hiervoor geldende eisen uit het activiteitenbesluit. Wij dienen dit ruim voor aanvang van de werkzaamheden ter goedkeuring bij u in.

4.3.2 Bodembescherming

Voor het te realiseren transformatorstation is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd aan de hand van de Bodemrisico checklist (BRCL) uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (hierna NRB 2012[13]).
Alle in de NRB 2012 genoemde combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) voldoen aan een verwaarloosbaar bodemrisico.

De NRB 2012 beschouwt alleen bodembedreigende activiteiten die direct op of in de bodem plaatsvinden. Daarbij is de NRB 2012 van toepassing op de uitvoering van ‘normale’ of ‘gangbare’ bedrijfsactiviteiten. Het gaat hierbij om emissies, zoals morsingen en lekkages, die inherent zijn aan de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten. De NRB 2012 is niet van toepassing op calamiteiten. Activiteiten die op verdiepingsvloeren boven een begane grondvloer plaatsvinden, worden in eerste instantie niet als bodembedreigend beschouwd. Activiteiten op een verdieping zonder begane grondvloer, maar direct boven de bodem of terreinverharding worden doorgaans wel als bodembedreigend beschouwd (afhankelijk van de aanwezige stoffen).

Resultaten bodemrisicoanalyse

Hieronder zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten binnen de inrichting geïnventariseerd, alsmede de combinaties van voorzieningen en maatregelen waarmee conform de NRB 2012 een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

Transformatoren en reactoren

De transformatoren en reactoren op het transformatorstation bevatten gezamenlijk circa 980 ton aan transformatorolie. Het bodemrisico bestaat uit het lekken van olie uit de installaties. Alle 220 kV /380 kV transformatoren staan in de buitenlucht opgesteld. Daarnaast is er een aantal inpandig opgestelde bedrijfstransformatoren aanwezig. Alle reactoren staan in de buitenlucht opgesteld.

De transformatoren en reactoren zijn allen gesloten installaties. In de zin van de NRB 2012 zijn het systemen die gesloten worden ontworpen en die zodanig zijn ingericht dat tijdens normaal functioneren geen (vloei)stoffen buiten de installatie treden. Hiermee wordt de kans op vrijkomen van potentieel bodembedreigende stoffen sterk gereduceerd. Met behulp van periodiek onderhoud wordt gewaarborgd dat deze systemen ook gesloten blijven.

Met name vanuit het oogpunt van onderhoud en het voorkomen van calamiteiten zijn alle transformatoren en reactoren voorzien van kelders (kerende opvangvoorziening). De kelders hebben voldoende capaciteit om de transformatorolie uit de grootste installatie die erboven opgesteld staat plus 10% op te vangen. Er zal een spill-control programma (alarmering op afstand) worden toegepast.

Accu’s

Inpandig bevinden zich diverse accu’s welke accuzuur bevatten. De accu’s zijn gesloten en worden geplaatst in accubakken welke bestand zijn tegen accuzuur. Er is geen werkplaats aanwezig waar potentieel bodembedreigende activiteiten worden uitgevoerd en/of bodembedreigende stoffen worden opgeslagen.

[13] https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/nrb/publicaties/nrb-2012/

Bedrijfsriolering

Ten behoeve van het nieuwe hoogspanningsstation wordt een nieuwe ondergrondse bedrijfsriolering gerealiseerd (zie paragrafen 4.3.3 en 4.7).

In de onderstaand overzicht zijn, per locatie, de bodembedreigende activiteiten beschreven en is het bijhorende bodemrisico aan de NRB 2012 getoetst.

Onderdeel	Bodem bedreigende stof	Activiteit	NRB cat.	CVM	Voorzieningen	Maatregelen
Transformatoren en reactoren	Transformatorolie.	Gesloten proces of bewerking.	4.1	II	• Geen voorzieningen noodzakelijk en; • Aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.	• Onderhoudsprogramma en; • Systeem inspectie en; • Algemene zorg.
Accu's t.b.v. noodstroom	Accuzuur.	Gesloten proces of bewerking.	4.1	II	• Geen voorzieningen noodzakelijk en; • Aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten.	• Onderhoudsprogramma en; • Systeem inspectie en; • Algemene zorg.
Nieuw aan te leggen bedrijfsriolering	Potentieel verontreinigd hemelwater.	Nieuw aan te leggen bedrijfsriolering.	5.1.2	I	• Vloeistofdichte voorziening[14] en; • Aandacht voor putten, slibvangers, olieafscheiders, verbindingen, ontvangputten.	• Periodieke inspectie en controle vloeistofdichte voorziening en; • Algemene zorg.

Tabel 3 Toetsing bodemrisico's NRB 2012.

Conclusie bodemrisicoanalyse

Alle potentieel bodembedreigende activiteiten binnen het nieuw te realiseren transformatorstation zijn getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012). Uit de uitgevoerde NRB-analyse blijkt dat door de getroffen combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) voor alle bedrijfsactiviteiten een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.

4.3.3 Ongewone voorvallen: Olielekkage

Bij ongewone voorvallen kan sprake zijn van lekkage van olie van de transformatoren. Onder de transformatoren bevinden zich kelders. Deze dienen voor opvang van (verontreinigd geraakt) hemelwater, olie en/of bluswater. Om te voorkomen dat bij een calamiteit verontreinigd water wordt weggepompt, is oliedetectie aanwezig. Bij detectie van olie wordt geen water weggepompt. De locatie van de olie/water afscheiders is weergegeven op de inrichtingstekening (bijlage 3).

Onder de 380/220kV-transformatoren en de eigen bedrijfstransformatoren zijn betonnen kelders aanwezig. De kelders hebben voldoende capaciteit om de transformatorolie uit de grootste installatie die erboven opgesteld staat plus 10% op te vangen.

[14] Ontwerp gebaseerd op CUR/PBV-aanbeveling 51.

4.4 Veiligheid

Binnen het terrein van het transformatorstation is sprake van hoogspanning. Het terrein is niet toegankelijk voor onbevoegden en is omsloten door een afgesloten hekwerk van circa 2,85 meter hoog.
Het transformatorstation functioneert onbemand. Alle schakelhandelingen kunnen op afstand worden gedaan via een speciaal ontworpen, beveiligde communicatieverbinding met het bedrijfsvoeringcentrum van de eigenaar of projectaannemer. Alle schakelhandelingen kunnen daarnaast, in afstemming met een bedrijfsvoeringcentrum op afstand, ook lokaal worden gedaan. In geval van calamiteiten is het bedrijfsnoodplan van toepassing. Het bedrijfsnoodplan wordt uiterlijk drie maanden voor in werking treden van de inrichting aangeleverd aan het bevoegd gezag.

4.4.1 Externe veiligheid

De inrichting wordt niet genoemd in artikel 2 (en niet in artikel 3) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De inrichting wordt ook niet genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid. Binnen de inrichting zijn specifieke technische en procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen (zie paragraaf 4.3).

Het transformatorstation ligt niet binnen een PR10-6 contour (risicocontour) van andere activiteiten in de omgeving van het transformatorstation.

Binnen de inrichting worden geen gevaarlijke stoffen opgeslagen. Benodigde (afval)stoffen worden aan- en afgevoerd bij onderhoud en reparatie.

In een aantal delen van de installatie bevinden zich bodembedreigende stoffen, zie hiervoor paragraaf 4.3.
De schakelapparatuur in het transformatorstation bevat zwavelhexafluoride (SF6) als isolatiegas. Zwavelhexafluoride is een broeikasgas en is verstikkend bij hoge concentraties (zie paragraaf 4.6).

4.4.2 Brandveiligheid

De locatie is voorzien van verschillende brandveiligheidsvoorzieningen. Er vindt enkel kleinschalige opslag van brandgevaarlijke stoffen plaats (maximaal circa 100 liter). Medewerkers zijn opgeleid om alle situaties op het station te kunnen controleren en beheren. Op het buitenterrein vinden geen brandgevaarlijke activiteiten plaats.

Voor nadere informatie inzake brandveiligheid - waaronder de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 - wordt verwezen naar de brandveiligheidsrapportage die is opgenomen in Bijlage 4 van de vergunningaanvraag. Op de tekeningen van bijlage 4 zijn tevens blusmiddelen en vluchtwegen aangegeven.

De transformatoren worden achter scherfmuren geplaats. De scherfmuren zijn van gewapend beton en bedoeld om schade en gevolgen te beperken wanneer er een calamiteit is. De scherfmuren worden zodanig ontworpen dat deze een eventuele brand in een transformator lang genoeg binnen de muren kan houden om het hele transformatorstation af te schakelen zodat er geblust kan worden.

4.4.3 Noodplan en handelsplan in geval van nood

Voorafgaand aan de inbedrijfname van het transformatorstation worden een calamiteiten- en aanvalsplan opgesteld. Deze plannen worden met het bevoegd gezag en haar adviseur, de veiligheidsregio, gedeeld en besproken.

4.5 Geluid

Voor de geluidsniveaus vanuit het transformatorstation op de omgeving wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek dat als bijlage 8 is bijgevoegd bij de vergunningaanvraag.

4.6 Lucht

Luchtkwaliteit

Het transformatorstation kent in de operationele fase geen uitstoot van stoffen die relevant zijn voor beïnvloeding van de luchtkwaliteit: NO_x en (zeer) fijnstof (PM_{10}, $PM_{2,5}$). Omdat het transformatorstation hoofdzakelijk onbemand functioneert, zijn de verwachte vervoersbewegingen dusdanig beperkt, dat daarbij vrijkomende emissies niet in betekenende mate bij kunnen dragen aan de luchtkwaliteit. Een effect op de luchtkwaliteit als gevolg van het transformatorstation en daarbij horende vervoersbewegingen is daarom niet aan de orde.

SF6

Er worden olie en zwavelhexafluoride(SF6) toegepast in systemen en installaties binnen de inrichting. SF6 wordt binnen de inrichting in gasvorm toegepast. De totale hoeveelheid binnen de inrichting bedraagt circa 3.500 kg. SF6 is een inert gas dat wordt toegepast als isolatiegas in gesloten systemen. Zwavelhexafluoride is een broeikasgas en is niet giftig.

Bij normale omstandigheden is er geen sprake van emissies van SF6. Echter, bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, fabricagefouten of veroudering van de installatie kan geringe lekkage voor komen. Monitoring, regelmatige inspectie en zorgvuldig onderhoud zorgen ervoor dat mogelijk verlies van SF6 tijdens het gebruik van de installaties minder dan 0,5 % per jaar bedraagt.

Bij de opzet van het transformatorstation is zoveel als mogelijk lucht als isolatiemiddel toegepast. Deze opzet wordt AIS (air insulated switchgear) genoemd. Dit is mogelijk door de beschikbare oppervlakte en zorgt ervoor dat minder SF6 nodig is dan bij de alternatieven zoals GIS (gas insulated switchgear) en HIS (hybrid insulated switchgear).

SF6 wordt voornamelijk gebruikt in de 380 kV- en 220 kV-vermogensschakelaars en 380 kV-stroomtransformatoren (meetcomponenten). Hoewel er ontwikkelingen zijn om tot een alternatief gas voor SF6 te komen, is er voor deze componenten op de markt geen goed reëel alternatief zonder SF6 beschikbaar. Deze componenten dienen te voldoen aan de geldende IEC normen, die staan een maximale SF6-gaslekkage toe van 0,5% per jaar. Bij eventueel onderhoud aan de componenten waarbij SF6 gas moet worden afgelaten/bijgevuld wordt gebruik gemaakt van gecertificeerde gasdichte aansluitingen, overtollig gas wordt opgevangen in gasdichte zakken, flessen of containers. Lekkage van SF6 wordt gemonitord middels SF6-drukmeters, bij een verlaging van de druk wordt een alarm aan het bedrijfsvoeringcentrum gegeven.

Geur

Ten gevolge van de activiteiten binnen het transformatorstation treden geen geuremissies op.

4.7 Afvalwater en afvalstoffen

Niet-verontreinigd hemelwater

Niet-verontreinigd hemelwater wordt op de locatie in de bodem geïnfiltreerd. Het gaat hier om hemelwater dat op de daken van gebouwen en op het (on)verhard terrein valt.

Mogelijk verontreinigd hemelwater

Hemelwater dat op de uitpandig opgestelde oliehoudende transformatoren en reactoren valt, kan in geval van lekkages verontreinigd raken met transformatorolie. Het hemelwater wordt opgevangen in de kelders onder de betreffende installaties. Het hemelwater passeert onder vrij verval een olie/waterafscheider en wordt vervolgens geloosd op de bodem voor infiltratie.

Om te voorkomen dat bij een calamiteit verontreinigd water wordt weggepompt, is oliedetectie aanwezig. Bij detectie van olie wordt geen water weggepompt. De locatie van de olie/water afscheiders is weergegeven op de inrichtingstekening (bijlage 3). Zie ook paragraaf 4.3.3.

Huishoudelijk afvalwater

Op het station zijn 2 centrale dienstengebouwen (CDG's) aanwezig. Huishoudelijk afvalwater uit deze CDG's wordt opgevangen en verwerkt in een IBA[15]. Per CDG wordt een IBA klasse 1 bestaande uit een septische tank gerealiseerd (totaal dus 2). De IBA is gedimensioneerd voor het verwerken van het huishoudelijk afvalwater van het transformatorstation, wordt regelmatig onderhouden en volgens de bijbehorende instructies gebruikt. Het water uit de IBA wordt geloosd op de bodem voor infiltratie.

De afstand van de rand van de inrichting tot het bestaande riool is ongeveer 100 meter. Hierbij wordt opgemerkt dat dit een hogedrukriool betreft waarop geen eenvoudige aansluiting gemaakt kan worden.

Melding lozen uit een inrichting

Wij verzoeken u deze aanvraag voor een omgevingsvergunning tevens te beschouwen als een melding voor het lozen van het in deze paragraaf genoemde water vanuit de inrichting in de bodem.

Afvalstoffen binnen de inrichting

Het Centraal dienstengebouw biedt de mogelijkheid voor werknemers om aldaar het betreffende werk te verrichten. Tijdens deze werkzaamheden zal huishoudelijk afval worden geproduceerd. Dit wordt met de reguliere afvalinzameling van de inrichting verwijderd. Opslag op het terrein zal plaatsvinden in de door de afval verzamelende instantie ter beschikking gestelde containers.

Nr.	Afvoer van afvalstoffen	Toelichting
1	Huishoudelijk afval	Dit wordt met de reguliere afvalinzameling van de inrichting verwijderd
2	Kantoorafval	papier en karton worden zoveel als mogelijk gescheiden afgevoerd door/naar erkende verwerker(s), chemisch afval zoals toners e.d. wordt eveneens gescheiden ingezameld.
3	Afvoer opgevangen gelekte olie / adsorptiemiddel verontreinigd met olie in deugdelijke verpakking	TenneT sluit voor afvoer en verwerking van afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.
4	Afvoer opgevangen gelekt accuzuur / adsorptiemiddel verontreinigd met accuzuur in deugdelijke verpakking	TenneT sluit voor afvoer en verwerking van afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.
5	Afvoer van afvalstoffen uit de IBA	Deze voorziening wordt conform voorschrift/gebruiksinstructies onderhouden. TenneT sluit voor afvoer en verwerking afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.
6	Afvoer van afvalstoffen in zuiveringstechnische voorzieningen (olie/water afscheider)	Deze voorzieningen worden conform voorschrift/gebruiksinstructies onderhouden. TenneT sluit voor afvoer en verwerking afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.

Tabel 4 Afvalstoffen binnen de inrichting.

[15] Individuele Behandeling van Afvalwater.

4.8 Energie en noodstroom

Energie

Het energieverbruik van de onderdelen van de installatie bedraagt 200.000 tot 250.000 kWh per jaar.
Dit wordt veroorzaakt door een groot aantal installaties op het transformatorstation met elk een klein eigen vermogen en is bepaald op basis van het verwachte energieverbruik.

Naar verwachting is het niet mogelijk om het energieverbruik te verlagen omdat:
- het station installaties bevat die voldoen aan de stand der techniek;
- energiebesparing niet mogelijk is zonder gevolgen voor de bedrijfszekerheid.

De koeling van de vermogenstransformatoren en de technische ruimtes zorgt voor het grootste energieverbruik binnen de inrichting.
De koeling van de transformators en reactors zal volgens de ONAN methode gedaan worden.
ONAN betekent Oil Natural Air Natural en is een aanduiding voor de methode van koeling van de transformator/reactor. ONAN is de meest basic vorm van koeling. Het rondpompen van de olie gebeurt zonder toepassing van pompen, de olie stroomt vanuit het principe dat warme olie omhoog beweegt en koude olie omlaag gaat. Door juiste plaatsing van pijpen wordt deze natuurlijke flow via de radiatoren geleid. De koeling van de radiatoren (uitwisseling warmte olie naar de lucht) gebeurt eveneens zonder geforceerde luchtstroom, er zijn geen ventilatoren benodigd. Daarmee is dit de meest energiezuinige variant.

Andere (energiezuinigere) vormen van koeling die de bedrijfszekerheid niet aantasten zijn niet bekend. Daarmee zijn de mogelijkheden tot het besparen van energie zonder de bedrijfszekerheid aan te tasten niet aanwezig.
In de inrichting bevinden zich geen verbrandingsmotoren.

Noodstroom

De inrichting bevat een UPS[16]-installatie AC en DC (beide met batterijen). De AC-installatie is bedoeld voor de besturingsinstallatie van de OWP. De DC-installatie is bedoeld voor de besturing/beveiligingsinstallatie van de hoogspanningsinstallaties.

Energieaudit

Het transformatorstation waar deze aanvraag betrekking op heeft moet nog gerealiseerd worden. Daardoor is energiebesparing op bestaande gebouwen of installaties voor het transformatorstation niet aan de orde. Bij de realisatie van nieuwe gebouwen of installaties wordt door TenneT energieverbruik over de life cycle meegenomen. Zo is het in 2013 in gebruik genomen nieuwe hoofdkantoor van TenneT in Arnhem naar hoogste standaarden voor wat betreft beperken energieverbruik gebouwd en BREEAM gecertificeerd. Daarnaast is voor bestaande transformatorstations in 2015 een start gemaakt met het uitvoeren van een energiescan hoogspanningsstations om het bestaande energieverbruik te analyseren en te verbeteren waar mogelijk. Per jaar worden enkele locaties op deze manier aangepakt. Ervaringen uit deze actie worden toegepast in nieuw te bouwen transformatorstation. Een voorbeeld van een concrete maatregel die wordt doorgevoerd is het gebruikt van LED-verlichting.

Op verzoek van de Omgevingsdienst IJmond is voor het nieuwe transformatorstation nagegaan welke erkende maatregelen voor energiebesparing voor de bedrijfstak Kantoren relevant zijn voor deze vergunningaanvraag. Daarbij dient opgemerkt te worden dat het transformatorstation onbemand is en daarmee diverse situaties niet aan de orde zijn. De afwezigheid van een voorziening voor het bereiden van voedingsmiddelen, een koelinstallatie, een stookinstallatie, een liftsysteem, een roltrapsysteem, een printer/kopieermachine, desktop/laptop computers en ruimteverwarming maakt dat deze maatregelen niet toegepast kunnen worden.

Op het station is een beperkt aantal servers aanwezig wat de maatregelen voor een serverruimte minder toepasbaar maakt. In de specificaties wordt een minimale efficiëntie voor het UPS-systeem van 85-90% geëist.

[16] UPS staat voor “Uninterruptible Power Supply” (“niet onderbreekbare voeding”).

Nieuwe transformatorstations (zoals het onderhavige station) worden gebouwd volgens de laatste stand der techniek wat betreft koeling en verlichting. LED verlichting is standaard en bij verlaten van het transformatorstation word door de beheerder verlichting uitgedaan en verwarming op lage stand gezet. Doordat het transformatorstation in principe onbemand is, is de verlichting voor het merendeel van de tijd uit en staat verwarming op een minimale stand.
Erkende maatregelen voor de bedrijfstak Kantoren die wel toepasbaar en doorgevoerd worden op het transformatorstation zijn:

Erkende maatregel bedrijfstak Kantoren	Toepassing op transformatorstation
Gebouwschil	
1a-Spouwmuur isoleren	Spouwmuur is slechts één uitvoeringsvorm in traditionele uitvoering. TenneT schrijft in haar programma van eisen IFD-bouw voor. Wat betreft isolatie volgt TenneT het bouwbesluit voor utiliteitsbouw (1 januari 2015) en daar daarin opgenomen Rc waarden voor de gevelconstructie, (kelder)vloerconstructie en dakconstructie.
Ruimte- en buitenverlichting	
12b-Schemerschakelaar en tijdschakelaar	De aanwezig oriëntatieverlichting bij de toegangspoort en ingang van gebouwen wordt d.m.v. schemerschakelaar geschakeld. Zowel de verlichting als de verwarming in centraal bedieningsgebouw wordt gestuurd op de aanwezigheid van mensen.
Server ruimten	
	Ten aanzien van de klimaateisen hanteren we de ETSI normering Telecommunication control room locations. Hierdoor is koeling in de meeste situaties niet meer noodzakelijk. Wanneer er koeling moet worden toegepast moet dit door middel van vrije koeling worden uitgevoerd. (koelen door middel van ventileren met buitenlucht). In het Programma van eisen is opgenomen dat het toepassen van airco's niet meer is toegestaan .

Tabel 5 Maatregelen energiebesparing.

4.9 Verkeer

Het transformatorstation als onderdeel van net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) heeft een verwaarloosbare verkeersaantrekkende werking. Een monteur zal het transformatorstation bezoeken voor regulier onderhoud en voor incidentele reparaties. Beheerders van windparken kunnen ad hoc gebruik maken van faciliteiten in het centraal dienstengebouw, wanneer bediening op afstand niet mogelijk is. Het aantal verwachte verkeersbewegingen voor onderhoud en beheer zal naar verwachting minder dan eens per week zijn gedurende de exploitatiefase. Voor reguliere bedrijfsvoering is dit gemiddeld tevens één keer per week.

COLOFON

TOELICHTING OP DE AANVRAAG
NET OP ZEE HOLLANDSE KUST (NOORD) EN
HOLLANDSE KUST (WEST ALPHA)

KLANT
TenneT TSO B.V.

AUTEUR
drs. S.L. Nijkrake

PROJECTNUMMER
C05057.000084.0700

ONZE REFERENTIE
079961789 A

DATUM
3 september 2018

STATUS
Definitief

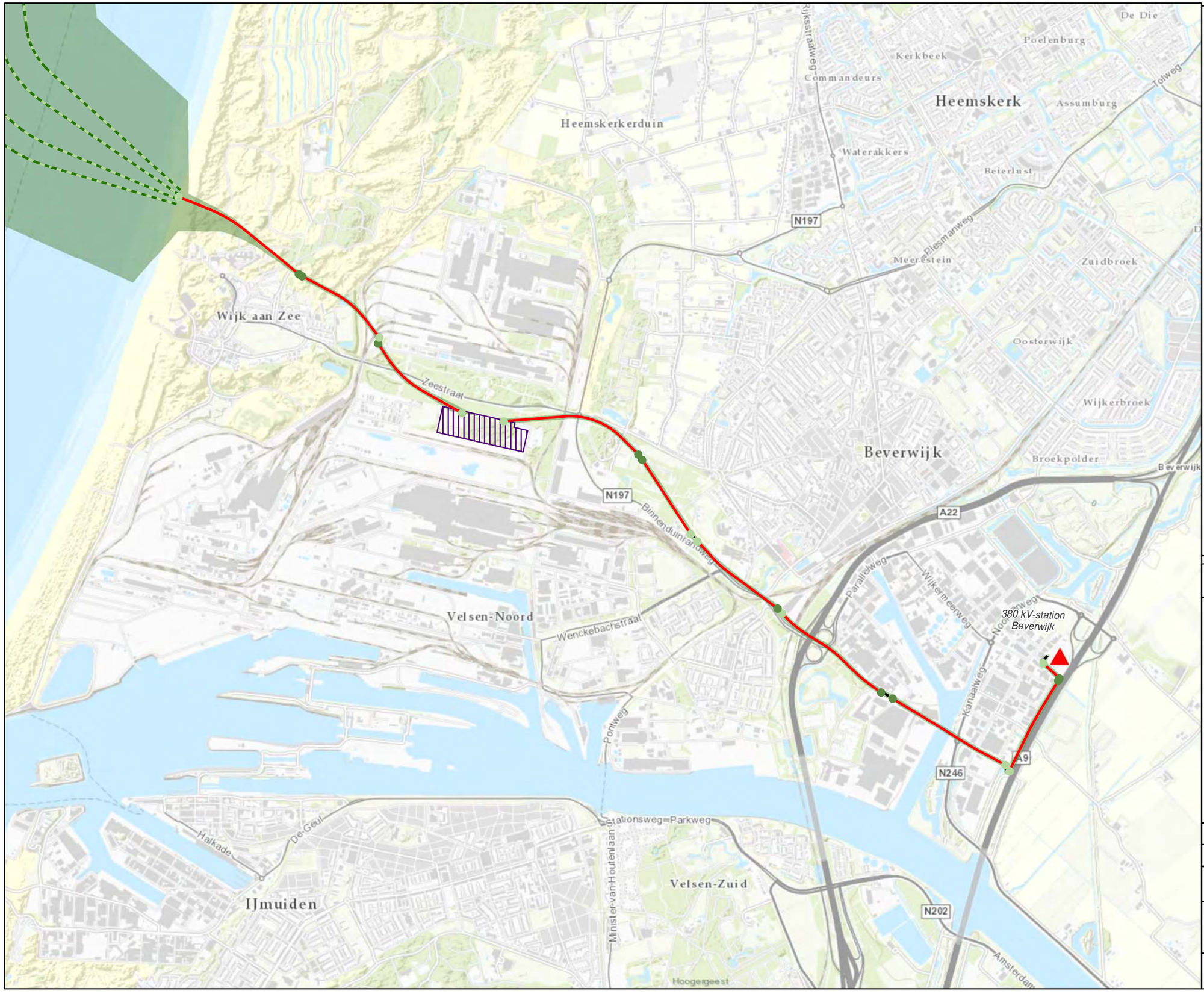
Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Hollandse Kust (noord) en (west Alpha)

Overzicht onshore



Tracé
- Open ontgraving
- Hartlijn zone boringen
- Intredepunt
- Uittredepunt
- Zone Vergunningsaanvraag
- Transformatorlocatie
- 380 kV-station

Overzicht HKN en HKW Alpha



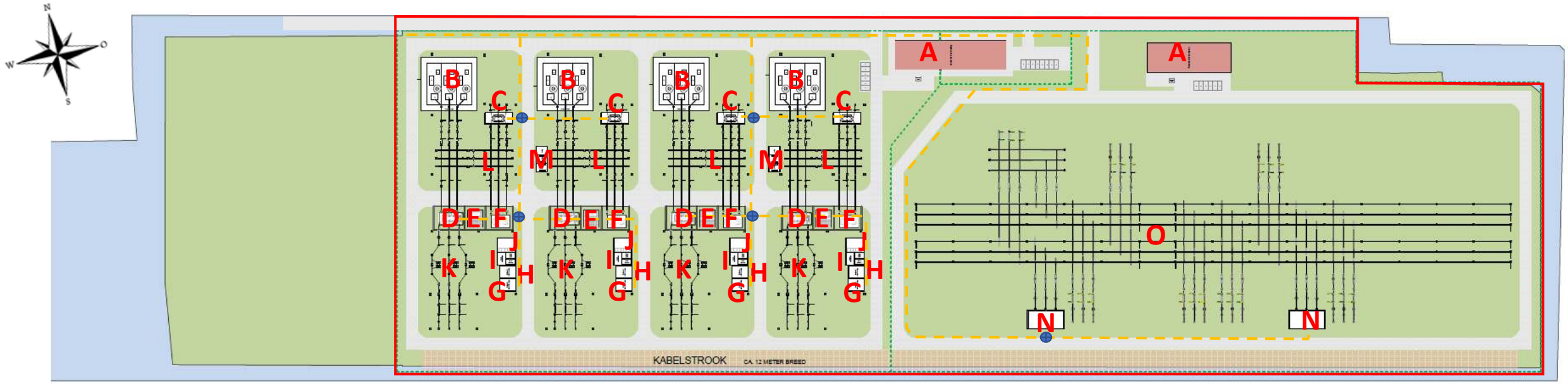
Versie	Definitief	Datum	23-8-2018
Schaal	1:25.955	Formaat	A3
Kenmerk	A:\g_offshore\Hollandse_kust_Noord\producten\vergunningen\mxd\180823landvergunningen\180823hkn_vergunning_overzicht_Land_A3L.mxd		

0 250 500 750 m

N

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.

Bijlage 3 Inrichtingstekening 220 / 380 kV transformatorstation net op zee HKN en HKW Alpha



A= Centraal dienstengebouw

B= 220 kV TOV en Harmonische filters

C= 220 kV Serie reactor

D= 380/220/33 kV Vermogenstransformator

E = Transformatorkoeler

F= 220 kV Reactor

G= 33 kV Condensatorbank

H = 33 kV Reactor

I = 33 kV Aardingstransformator

J= 33 kV Schakelinstallatie

K= 380 kV AIS Schakelinstallatie

L= 220 kV AIS Schakelinstallatie

M = Veldhuisje

N = 380 kV Reactoren

O = 380 kV AIS met dubbel railsysteem

=Inrichtingsgrens

= Afvoerleiding

= Olie- waterscheider

CONCEPTUAL DRAFT

SCALE: 0 50 m 100 m

Lay-out Onshore substation Tata Steel - End phase	6	Updated contour Tata Steel terrain	15-05-2018	M. Kransse
	5	Layout optimization	30-04-2018	M. Kransse
	4	Variant fixed	23-04-2018	M. Kransse
Description:	Rev.	Change	Date	Name
TenneT NL Offshore	Scale: n.v.t.		Format: A4 0	
Project:	Name: M. Kransse		Date: 16-06-17	
TenneT Taking power further	Drawing number: ONL-TTB-04791		sheet 1	
	VISIO filename: .vsd		sysfnr:	

Documentenlijst IOB

Project Nr.	:	180371
Omschrijving	:	TenneT landstation Hollandse kust Noord / Hollandse kust West Alpha
Uitgiftedatum	:	31-8-2018
Documentenlijstnr.	:	180371-DL-01

Legenda Tekeningcodering

121432= IOB projectnummer

BE = Fase aanduiding (bijv. Besteksfase)

B = Discipline *(C = Constructieve tekening, B = Bouwkundige tekening)*

0101 = tekeningnummer

Bijv. 121432-BE-B0101:

dé klantgerichte ingenieurs!

Documentnr.	Documentnr.	Omschrijving	Schaal	Formaat	Revisie + datum verzending									
IOB	***TenneT***													
Tekeningen														
		ALGEMEEN/ SITUATIE (Terreinoverzicht)												
Bouwaanvraag														
	ONL-TTB-05195	Situatie bestaande toestand	1:1000	A1	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05196	Situatie nieuwe toestand	1:1000	A1	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05197	Terreinoverzicht	1:500	A0-1680	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*	*B*	*31-08-2018*				
	ONL-TTB-05198	Terreindoorsneden	1:500	A0-1680	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
		GEBOUWEN												
Bouwaanvraag														
	ONL-TTB-05199	CDG gebouw 01, Plattegronden	1:100	A0	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05200	CDG gebouw 01, Gevels en doorsneden	1:100	A1-1050	*0*	*03-07-2018*								
	ONL-TTB-05201	CDG gebouw 02, Plattegronden	1:100	A0	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05202	CDG gebouw 02, Gevels en doorsneden	1:100	A1-1050	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05203	CDG gebouw, Principedetails blad 01	1:5	A0	*0*	*03-07-2018*								
	ONL-TTB-05204	CDG gebouw, Principedetails blad 02	1:5	A0	*0*	*03-07-2018*								
	ONL-TTB-05205	33 kV gebouw, Plattegronden, gevels en doorsneden	1:100	A0	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05206	33 kV gebouw, Principedetails	1:5	A0	*0*	*03-07-2018*								
	ONL-TTB-05207	Trafocel, Plattegronden, gevels, doorsneden en details	1:100/5	A1	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05208	Veldhuisje, Plattegronden, gevels en doorsneden	1:100	A1	*0*	*03-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						
	ONL-TTB-05209	Veldhuisje, Principedetails	1:5	A0	*0*	*03-07-2018*								
Overige documenten														
Bouwaanvraag														
180371R01		Uitgangspuntennotitie gebouwgebonden installaties		A4	*0*	*27-07-2018*	*A*	*30-08-2018*	*B*	*30-08-2018*				
180371R02		Uitgangspuntennotitie brandveiligheid		A4	*0*	*06-08-2018*	*A*	*30-08-2018*						
180371R03		Uitgangspuntennotitie constructie		A4/3	*0*	*27-07-2018*	*A*	*30-08-2018*						

N

Projectlocatie



Luchtfoto 01



Luchtfoto 02

- Alle maten in m1, tenzij anders aangegeven.
- Hoogtematen t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Kadastraal bekend:
  Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
  Sectie: E
  Nummer: 603 en 605

Naam: Wind op Zee				Tekeningstatus: voor vergunning		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
A	30-08-2018	Voor commentaar	IOB		1:2000	A1

Relatie	
Oud Tekeningnummer:	
Thema	Bouwkunde/Civiel
Categorie	
Documentcode	
Object ID	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Omschrijving	Situatie - bestaande toestand
Documentnummer:	ONL-TTB-05195

TenneT Taking power further





Situatie - nieuw trace

- Alle maten in m1, tenzij anders aangegeven.
- Hoogtematen t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Kadastraal bekend:
  Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
  Sectie: E
  Nummer: 603 en 605

Naam: Wind op Zee				Tekeningstatus: voor vergunning		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
A	30-08-2018	Voor commentaar	IOB		1:2000	A1

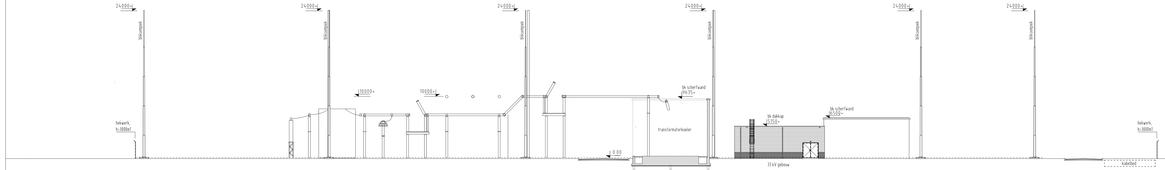
Relatie

Oud Tekeningnummer:

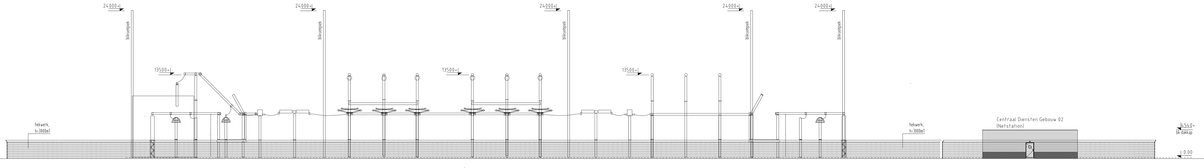
Thema	Bouwkunde/Civiel
Categorie	
Documentcode	
Object ID	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Omschrijving	Situatie - nieuwe toestand
Documentnummer:	ONL-TTB-05196

TenneT Taking power further

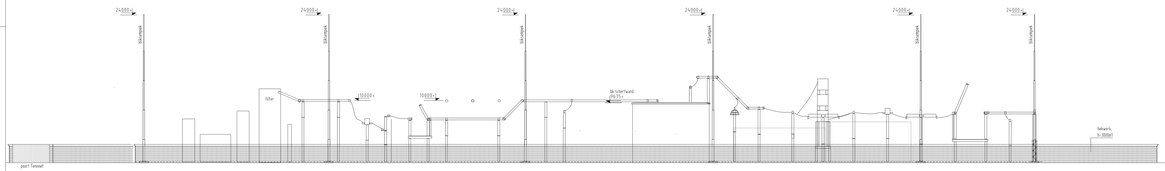

520.8
99.6
71
27.5
197.1
152.5
Schakelhuis wind op zee
Schakelhuis 380kV
Centraal Dienstein Gebouw ST (Landstation)
Centraal Dienstein Gebouw ST (Netstation)
Poort zone 1
Poort zone 2
Poort zone 3
Poort zone 4
Poort zone 5
Poort zone 6
Poort zone 7
Poort zone 8
Poort zone 9
Poort zone 10
Poort zone 11
Poort zone 12
Poort zone 13
Poort zone



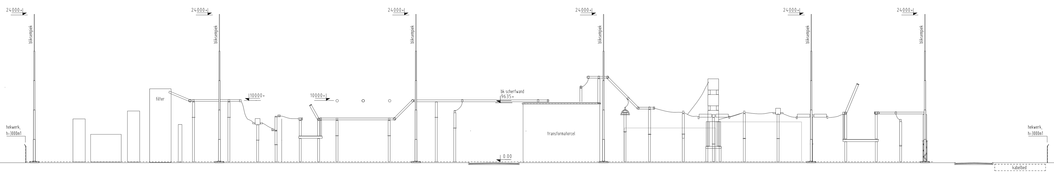
Aanzicht D (Doorsnede Landstation)
Schaal 1:250



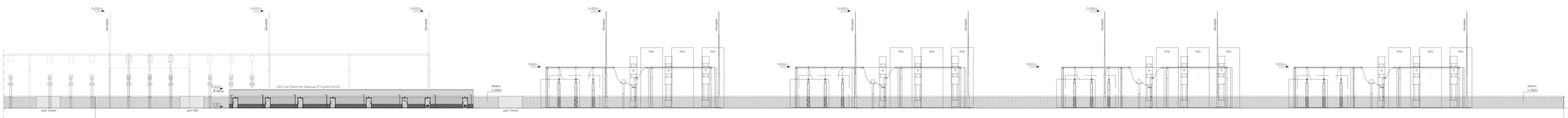
Aanzicht E (Oostzijde Netstation)
Schaal 1:250



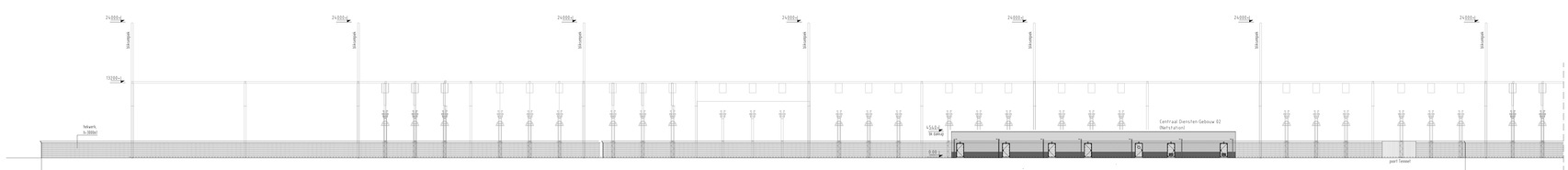
Aanzicht B (Westzijde Landstation)
Schaal 1:250



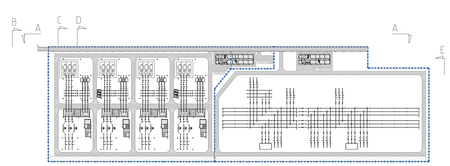
Aanzicht C (Doorsnede Landstation)
Schaal 1:250



Aanzicht A (Noordzijde Landstation)
Schaal 1:250



Aanzicht A (Noordzijde Netstation)
Schaal 1:250



Lay-out
schaal 1:2500

Naam: Wind op Zee				Vastgesteld: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Beschrijving revisie	Getekend	Check en Appr.	Schaal	Formaat
A	30-08-2018	Voor commentaar	IDB		1:250	84,1x148
Notatie						

Thema:	Bouwkunde/Civiel
Categorie:	
Documentsoort:	
Object:	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Documentnaam:	Terreindoorsneden
Documentnummer:	ONL-TEN-05398

Kopf Vormgevingsbureau:

TenneT TSO B.V.



Lay-out (schaal 1:2500)

Renvooi

- Bahsteen metselwerk
- lichtgrijs beton
- kalkzandsteen metselwerk
- isolatie
- ruimte vzv een installatievloer
- ruimte vzv een klimtoerstapmode
- roostervloer op stalen frame
- brandcompartimentering, WBDB 120min
- brandcompartimentering, WBDB 30min
- vluchtwegaanduiding / transparant verlichtingsarmatuur
- brandblusser
- rookmelder
- slow-whoop
- ruimte vzv algemene noodverlichting
- vluchtdeur, deur te openen zonder sleutel

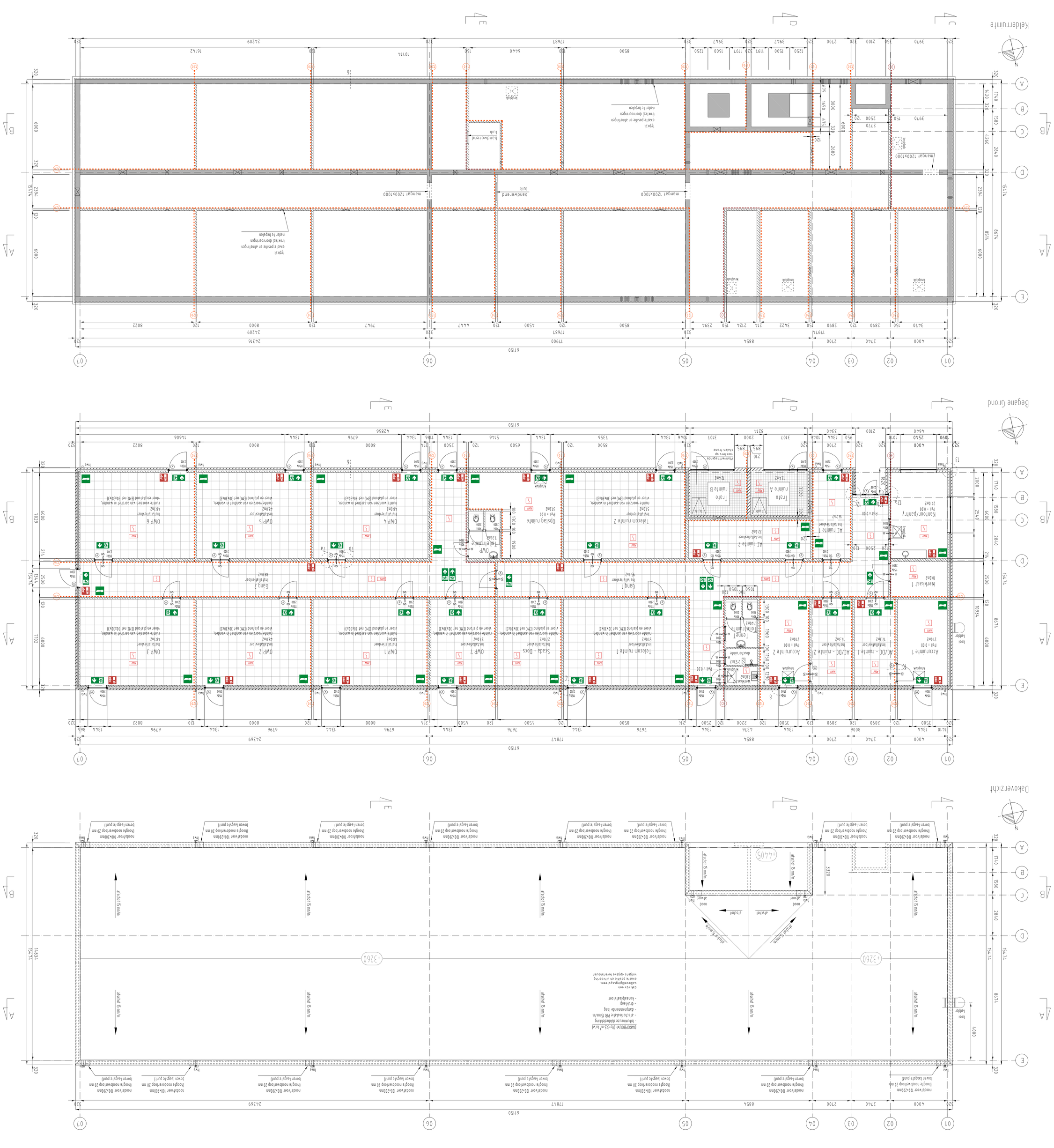
Voor bijbehorende geveltekeningen en doorsneden zie tekening DNL-TTB-05200

Naam	Toevoegsels
Wind op Zee	voor vergunning
Jas	Jacob Haanstra
Ontwerpcoördinator	Sjoerd Bosma
Gecontroleerd door	Sjoerd Bosma
Datum	2022-08-26
Schaal	1:100
Formaat	A0

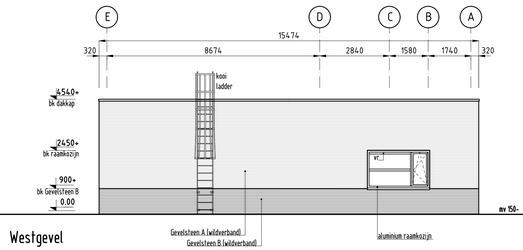
Fase	Omschrijving
A	Voor vergunning

Opmerkingen

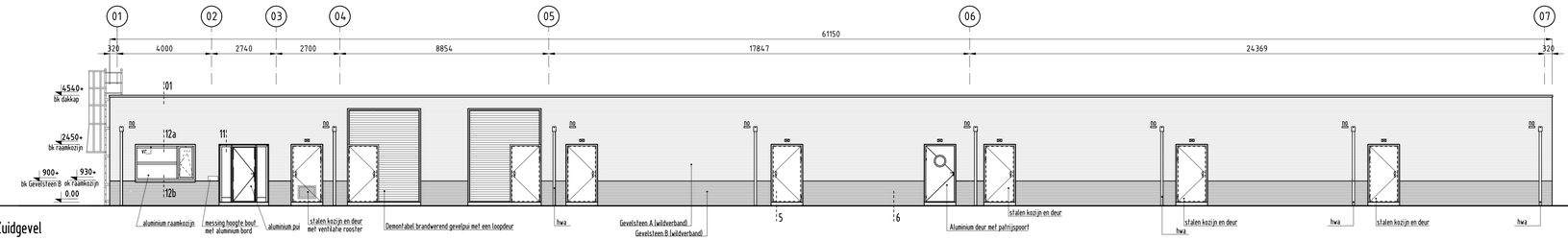
- Alle maten in mm.
- Peil = 0.00 is bovenkant afgewerkte begane grondvloer.
- Hoogteraaien gebouw t.o.v. N.A.P. nader te bepalen.
- Zie documentatie/ict voor bijbehorende tekeningen.
- Zie overige tekeningen voor overige maatvoering.
- Het gebouw voldoet overeenkomstig het Bouwbesluit en de geldende wet- en regelgeving.
- De gevelten bovendien van de ZHV gebouwen worden (bovenwettelijk) voorzien van brandafsluitende, gesloten constructie.
- Uitgangen dienen zodanig te worden uitgevoerd dat het gebouw in geval van brand of calamiteit snel en veilig verlaten kan worden door personen.
- Uitgangen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in het Bouwbesluit 2012.
- Het gebouw wordt voorzien van een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 en een ontruimingsalarminstallatie volgens NEN 2575.
- Gebouw vzv vluchtroeiverbanding dig voldoet bij een te bouwen bouwwerk aan NEN 3011 en aan de ZHV brandbeheersen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
- Om veilig te kunnen vluchten wanneer de elektriciteit uitvalt bij rioolvolle situaties wordt de vluchtinstallatie op een voorzienend voor noodstroom aangesloten noodverlichting volgens NEN-EN 1838.
- Positie en aantal brand-/rookmelders volgens opgave installateur.
- De locaties van blusmiddelen worden duidelijk gemarkeerd door pictogrammen conform NEN 3011.
- Het bouwwerk is zodanig berekbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig hulpverlening kan worden geboden.
- Concrete tremoodoge van het Bouwbesluit betreft de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw een 'overige gebruiksfunctie'.


Kelderruimte
Begane Grond
Dakverlicht
N
01
02
03
04
05
06
07
A
B
C
D
E
Hoogte 1200x1000
Handwerend
Hoogte 1200x1000
Handwerend
Hoogte 1200x1000
Handwerend

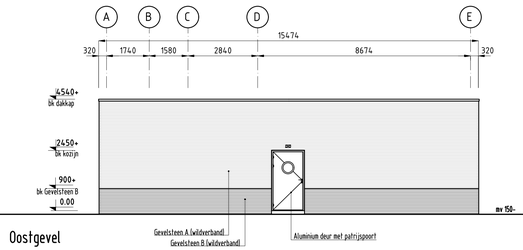
Westgevel



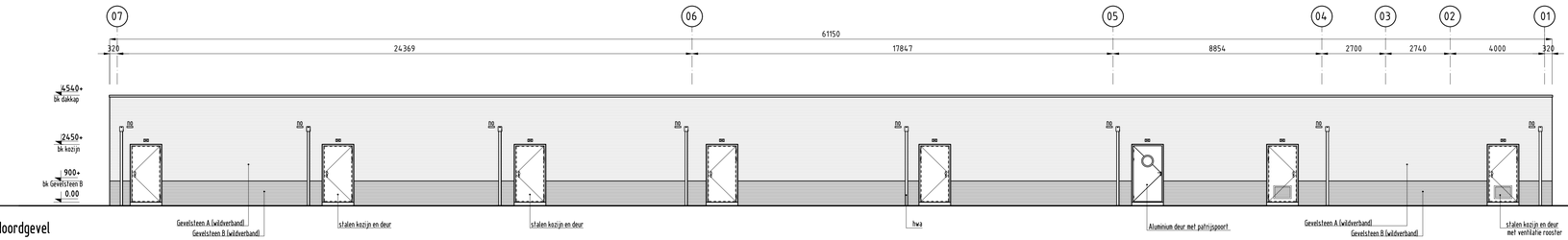
Zuidgevel



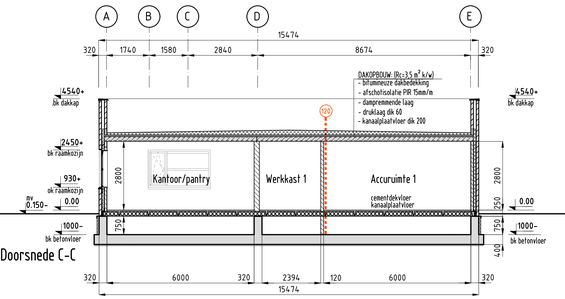
Oostgevel



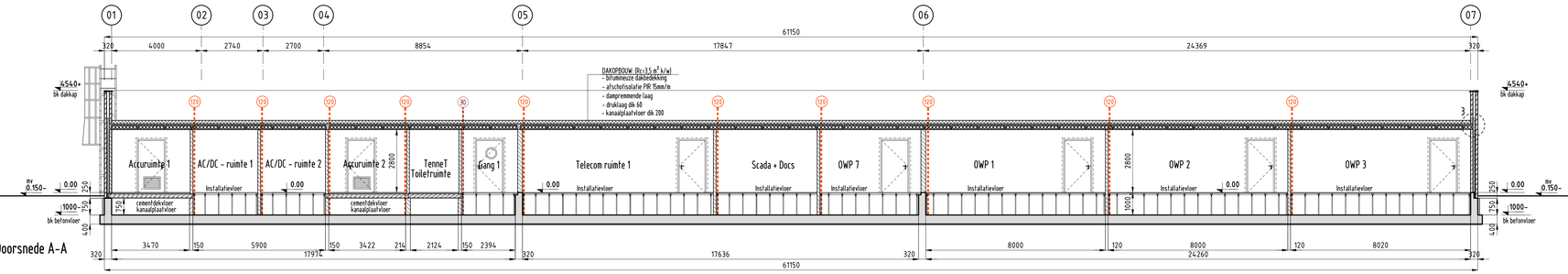
Noordgevel



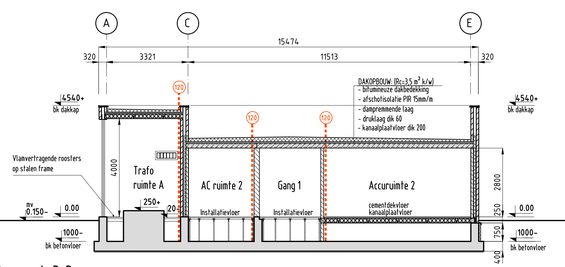
Doorsnede C-C



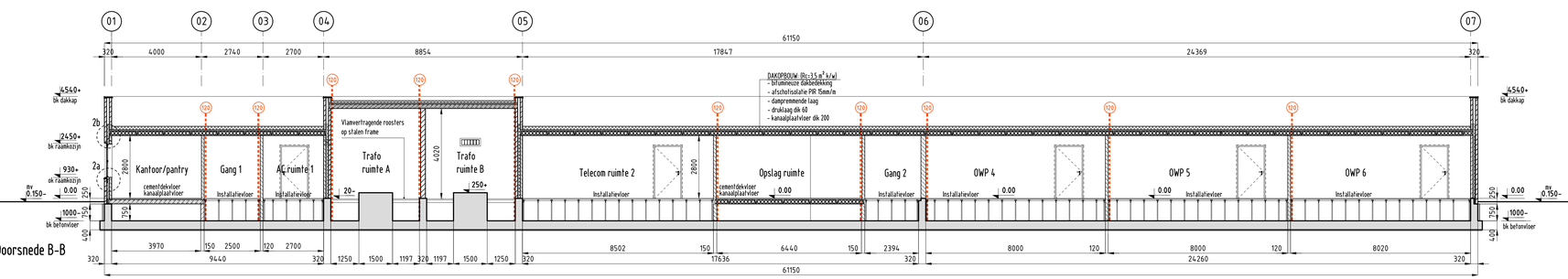
Doorsnede A-A



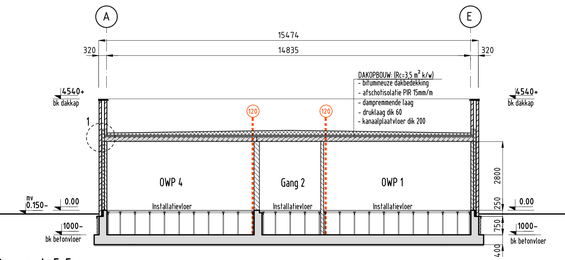
Doorsnede D-D



Doorsnede B-B



Doorsnede E-E



Voor bijbehorende plattegronden, renvooi en opmerkingen zie tekening ONL-TTB-05199

Project: Wind op Zee					Omschrijving: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
0	03-08-2018	Voor commentaar	IOB		1:100	594x1050

Relatie

Oud tekeningnummer:

Thema: Bouwkunde/Civiel

Categorie:

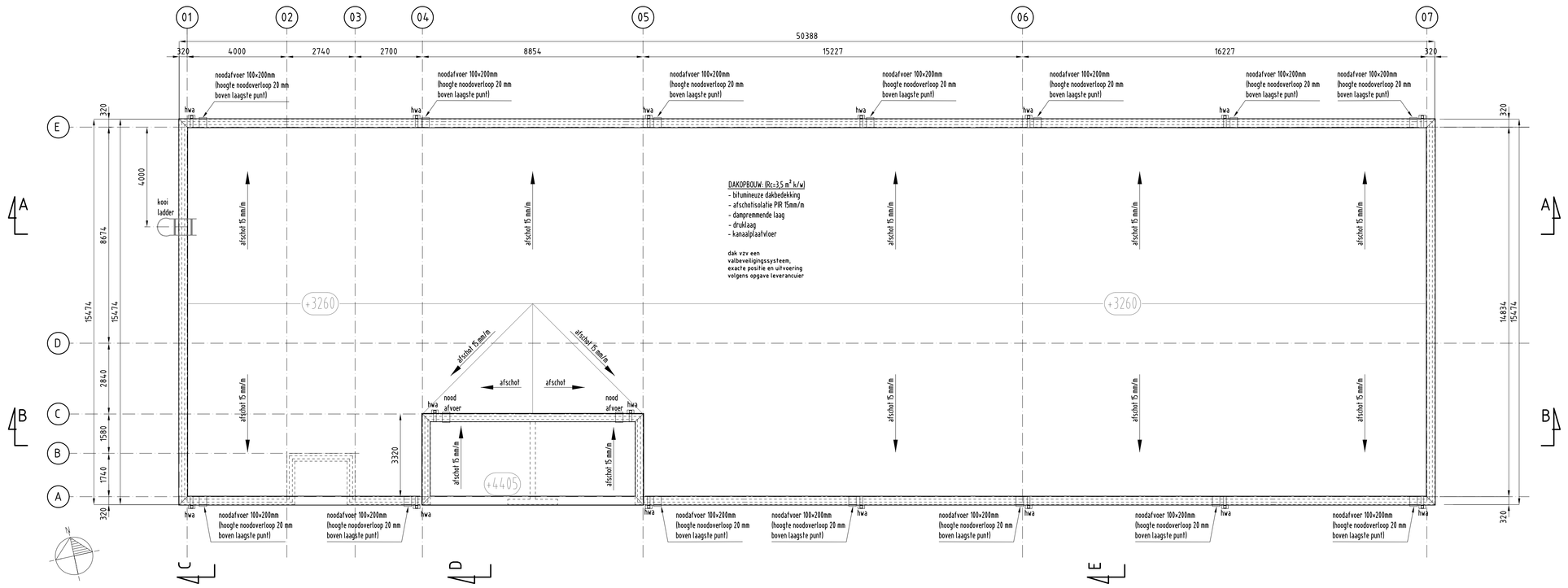
Documentcode:

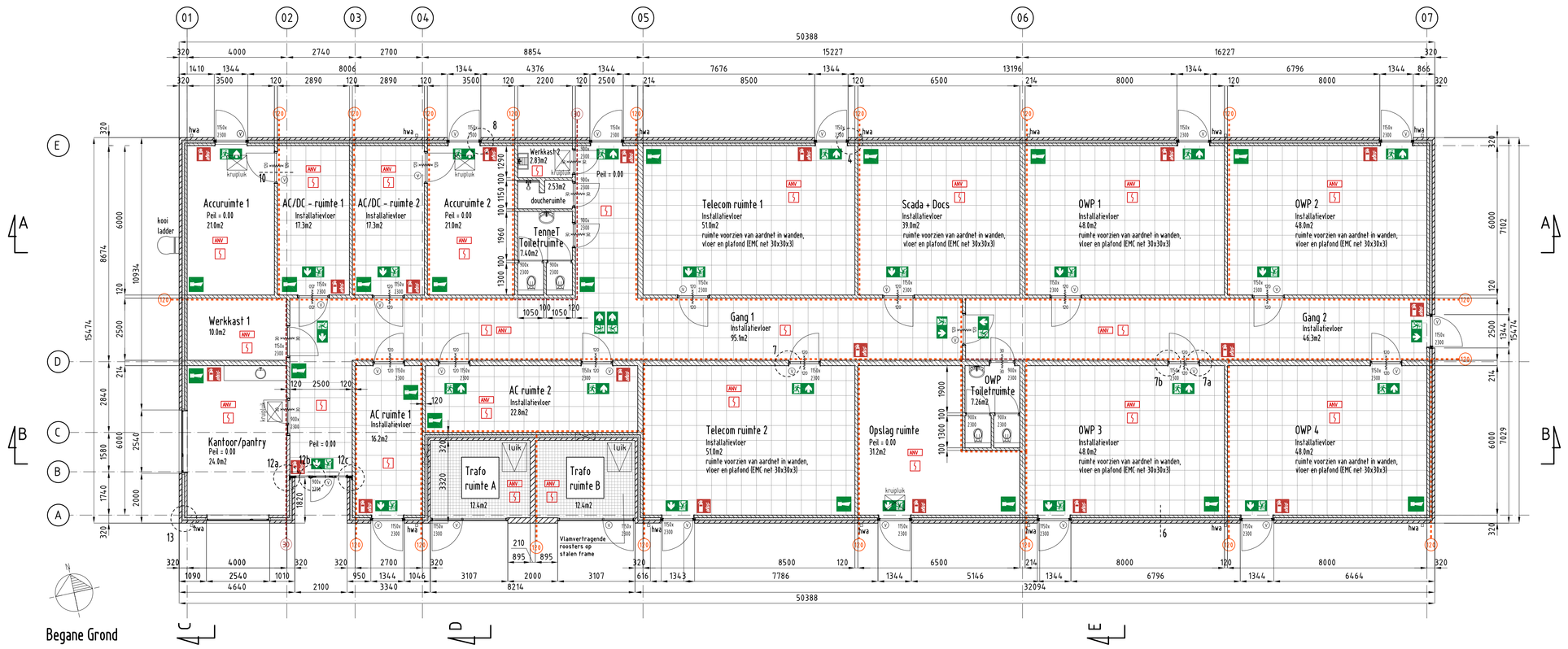
Object ID: Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha

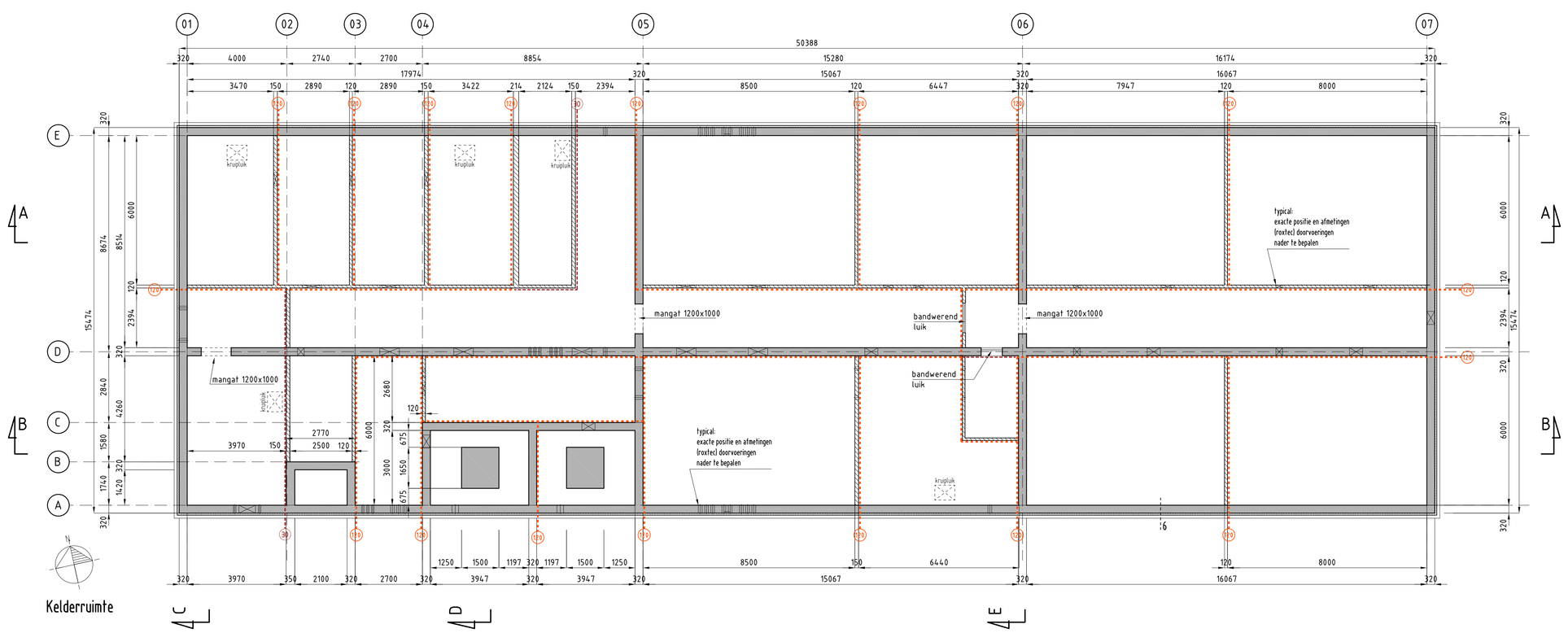
Omschrijving: Centraal Diensten Gebouw 01 (CDG Landstation) - Gevels en doorsneden

Documentnummer: ONL-TTB-05200

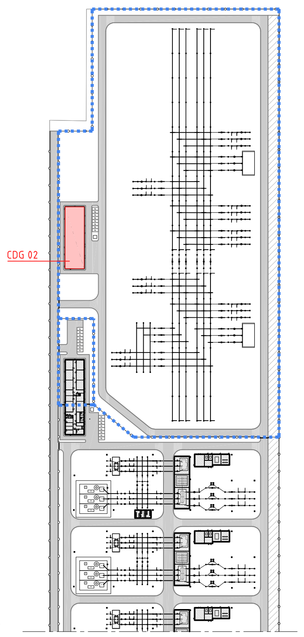
TenneT Taking power further







Lay-out (schaal 1:2500)



Lay-out netstation, Onshore part

Kadastraal bekend:
Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
Sectie: E
Nummer: 603 en 605

Opmerkingen

- baksteen metselwerk
- i.h.w. gestort beton
- kalkzandsteen metselwerk
- isolatie
- ruimte vzv een vlamvertragende roostervloer op stalen frame
- ruimte vzv een installatievloer
- (120) brandscheiding, WBDBO 120min.
- (30) brandscheiding, WBDBO 30min.
- vluchtwegaanduiding / transparant verlichtingsarmatuur
- brandblusser
- S rookmelder
- slow-whoop
- ruimte vzv algemene noodverlichting
- vluchtdeur, deur te openen zonder sleutel

Opmerkingen

- Alle maten in mm.
- Peil = 0.00+ is bovenkant afgewerkte begane grondvloer.
- Hoogtemaat gebouw t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Zie afwerkstaat voor materialen en kleuren.
- Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit en de geldende wet- en regelgeving.
- De gesloten bouwdelen van de 33kV gebouwen worden (bovenwettelijk) voorzien van branddetectie, gekoppeld aan de brandmeld- en ontruimingsinstallatie van het Centraal Diensten Gebouw (CDG).
- Gebouwgebonden installaties volgens opgave installateur.
- Constructies volgens opgave constructeur.
- Dilataties lijn- en metselwerk volgens opgave fabrikant/leverancier.
- Het gebouw wordt voorzien van een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 en een ontruimingsinstallatie volgens NEN 2575.
- Gebouw vzv vluchtroute aanduiding die voldoet bij een te bouwen bouwwerk aan NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
- Om veilig te kunnen vluchten wanneer de elektriciteit uitvalt bij risicovolle situaties wordt de verlichtingsinstallatie op een voorziening voor noodstroom aangesloten (noodverlichting) volgens NEN-EN 1838.
- Positie en aantal brand-/rookmelders volgens opgave installateur.
- Positie draagbare blustoestellen volgens NEN 4001.
- De locaties van blusmiddelen worden duidelijk gemarkeerd door pictogrammen conform NEN 3011.
- Het bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig hulpverlening kan worden geboden.
- Het bouwwerk wordt voorzien van een aardings-, bliksem-, en potentiaalvereffeningsinstallatie.
- Conform terminologie van het Bouwbesluit betreft de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw een "overige gebruiksfunctie".

Voor bijbehorende gevelaanzichten en doorsneden zie tekening ONL-TTB-05202

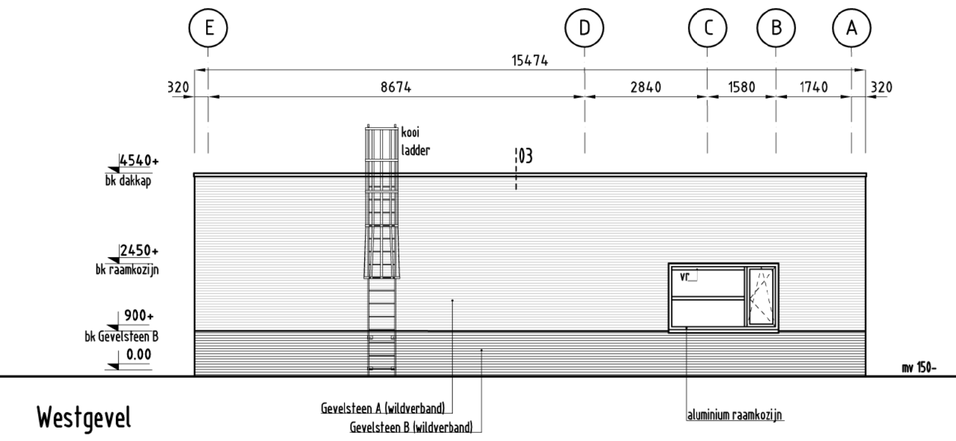
Fase: Wind op Zee					Uitgegeven t.b.v.: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
A	30-08-2019	Voor commentaar	IOB		1:100	A0

Bestek:

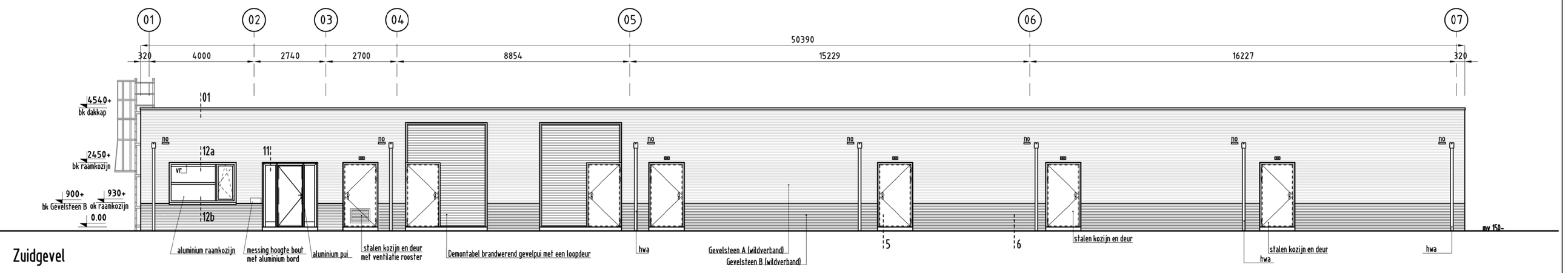
Thema: Bouwkunde/Civiel
Categorie:
Documentcode:
Object ID: Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Omschrijving: Centraal Diensten Gebouw 02 (CDG Netstation) - Plattegronden
Documentnummer: ONL-TTB-05201

Ouf Tekeningnummer:

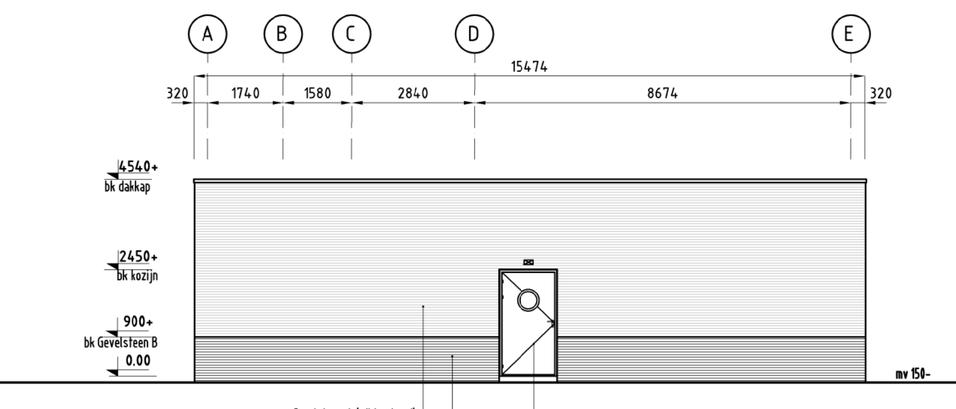
TenneT Taking power further



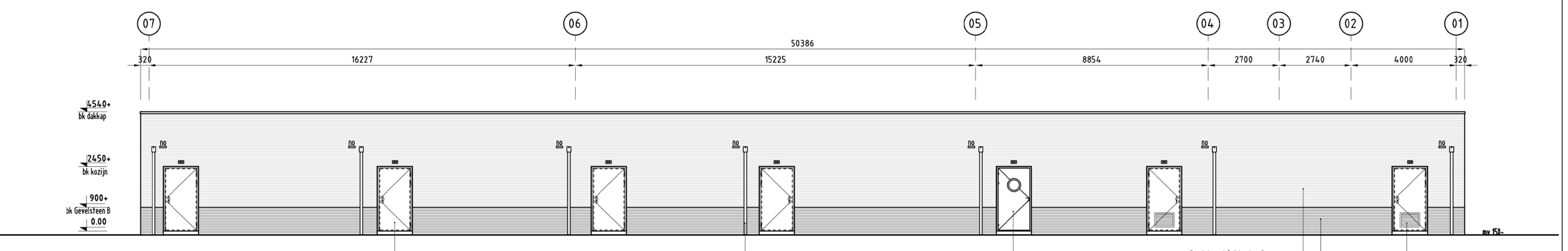
Westgevel



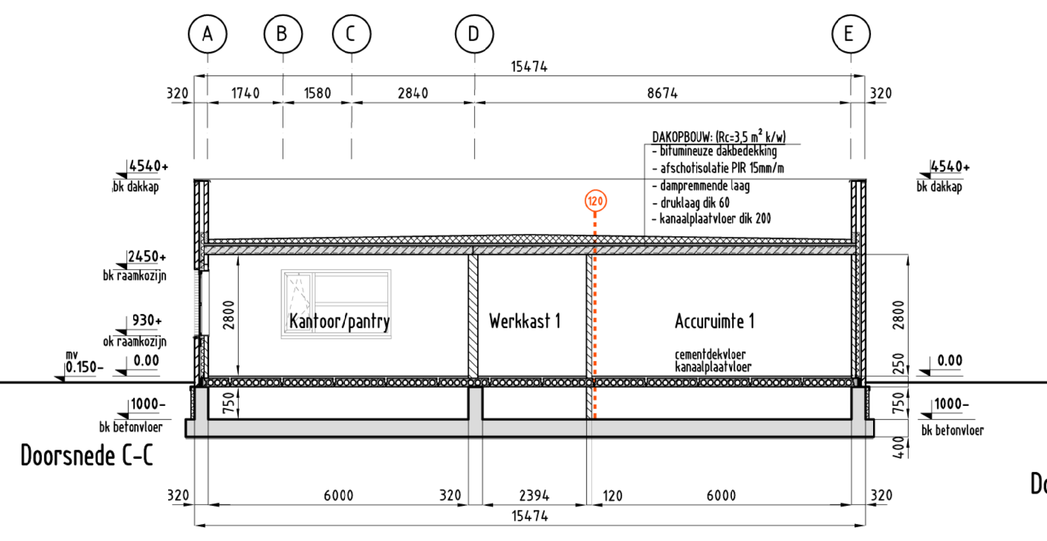
Zuidgevel



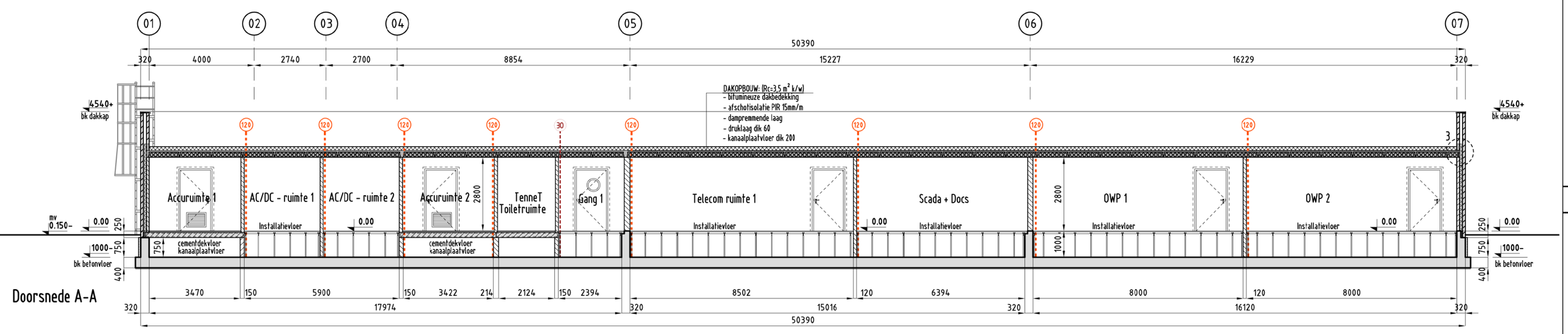
Oostgevel



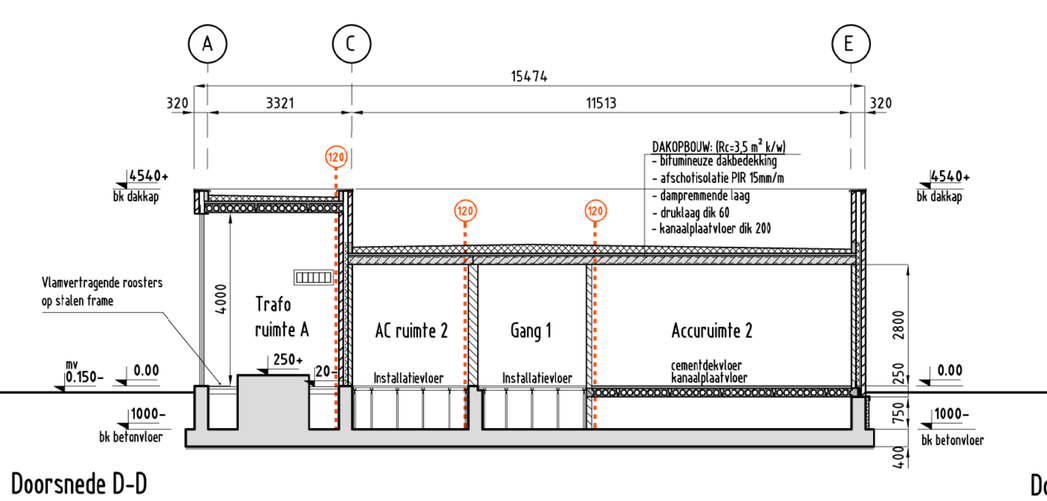
Noordgevel



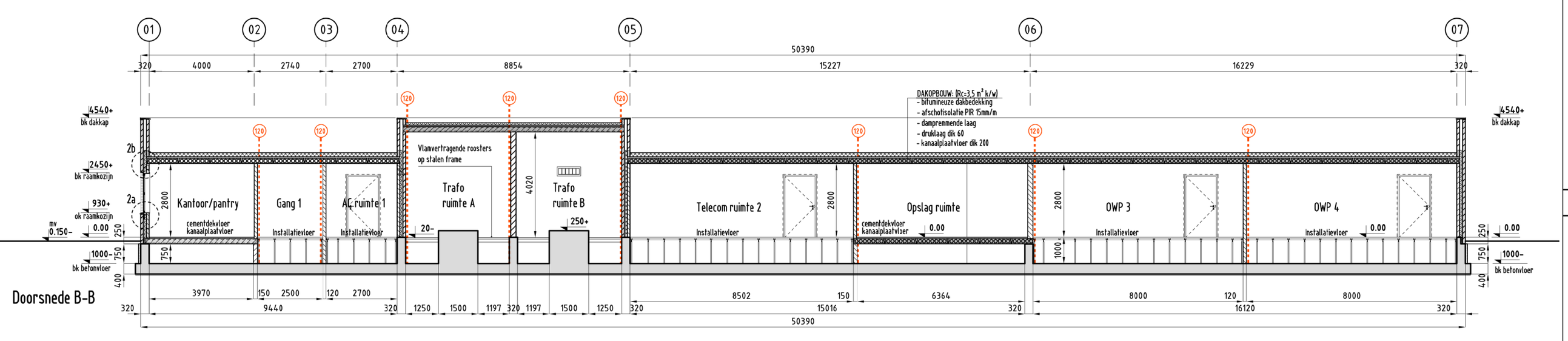
Doorsnede C-C



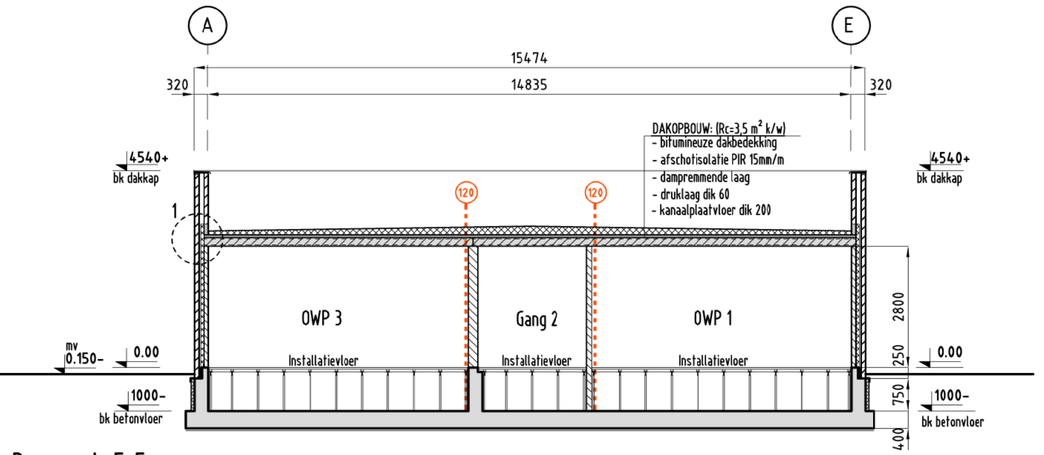
Doorsnede A-A



Doorsnede D-D

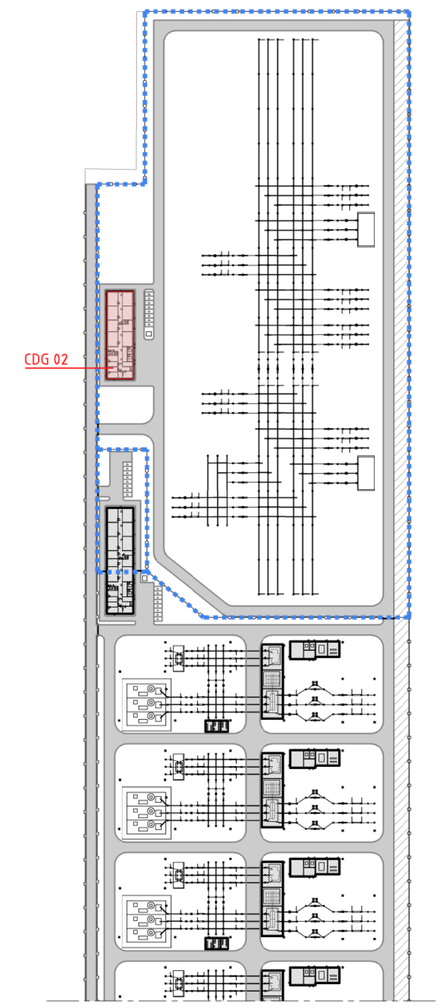


Doorsnede B-B



Doorsnede E-E

Lay-out (schaal 1:2500)



Lay-out netstation,
Onshore part

Kadastraal bekend:
Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
Sectie: E
Nummer: 603 en 605

Opmerkingen

- Alle maten in mm.
- Peil = 0.00+ is bovenkant afgewerkte begane grondvloer.
- Hoogtemaat gebouw t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Zie afwerkstaat voor materialen en kleuren.
- Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit en de geldende wet- en regelgeving.
- De gestoten bouwdelen van de 33kV gebouwen worden (bovenwettelijk) voorzien van branddetectie, gekoppeld aan de brandmeld- en ontruimingsinstallatie van het Centraal Diensten Gebouw (CDG).
- Gebouwgebonden installaties volgens opgave installateur.
- Constructies volgens opgave constructeur.
- Dilataties lijm- en metselwerk volgens opgave fabrikant/leverancier.
- Het gebouw wordt voorzien van een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 en een ontruimingsinstallatie volgens NEN 2575.
- Gebouw vzv vluchtrouteaanduiding die voldoet bij een te bouwen bouwwerk aan NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
- Om veilig te kunnen vluchten wanneer de elektriciteit uitvalt bij risicovolle situaties wordt de verlichtingsinstallatie op een voorziening voor noodstroom aangesloten (noodverlichting) volgens NEN-EN 1838.
- Positie en aantal brand-/rookmelders volgens opgave installateur.
- Positie draagbare blustoestelen volgens NEN 4001.
- De locaties van blusmiddelen worden duidelijk gemarkeerd door pictogrammen conform NEN 3011.
- Het bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig hulpverlening kan worden geboden.
- Het bouwwerk wordt voorzien van een aardings-, bliksem-, en potentiaalvereffeningsinstallatie.
- Conform terminologie van het Bouwbesluit betreft de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw een "overige gebruiksfunctie".

Renvooi

- baksteen metselwerk
- i.h.w. gestort beton
- kalkzandsteen metselwerk
- isolatie
- 120 brandscheiding, WBDBO 120min.
- 30 brandscheiding, WBDBO 30min.

Voor bijbehorende plattegronden zie tekening ONL-TTB-05201

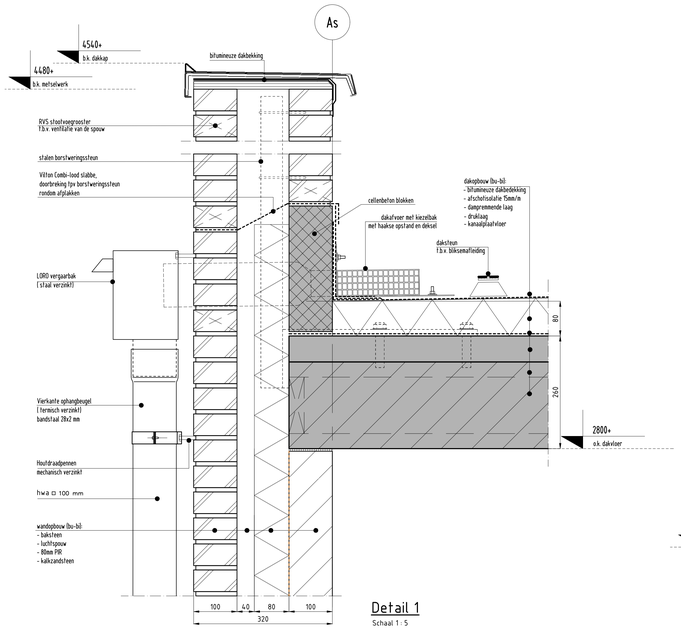
Project: Wind op Zee						Tekeningstatus: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat	
A	30-08-2018	Voor commentaar	IOB		1:100	594x1950	

Relatie:

Oud tekeningnummer:

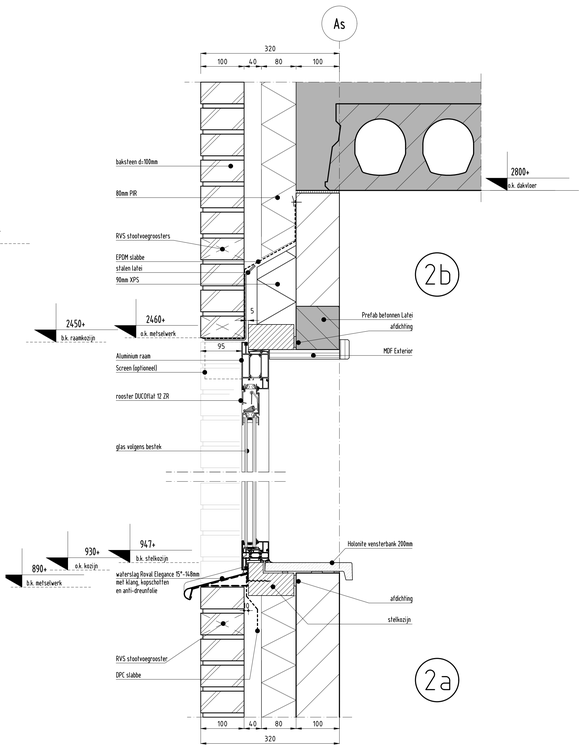
Thema	Bouwkunde/Civiel
Categorie	
Documentcode	
Object ID	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Omschrijving	Centraal Diensten Gebouw 02 (CDG Netstation) - Gevels en doorsneden
Documentnummer	ONL-TTB-05202

TenneT Taking power further



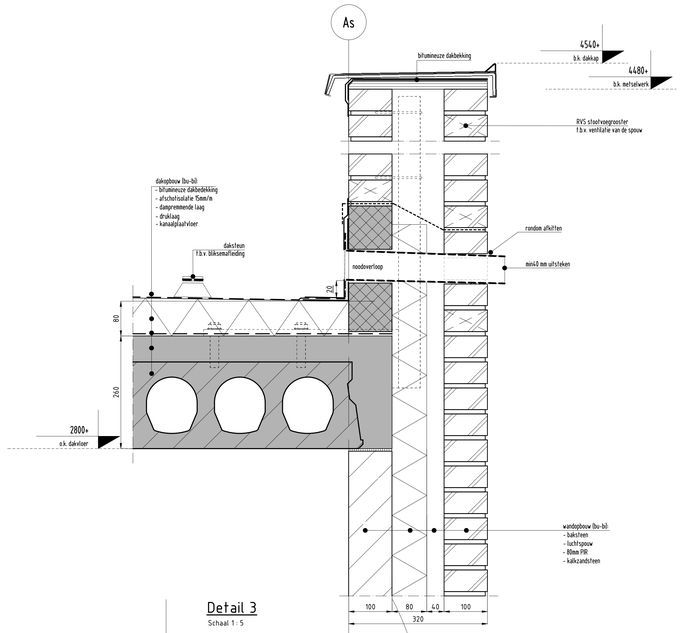
Detail 1

Schaal 1 : 5



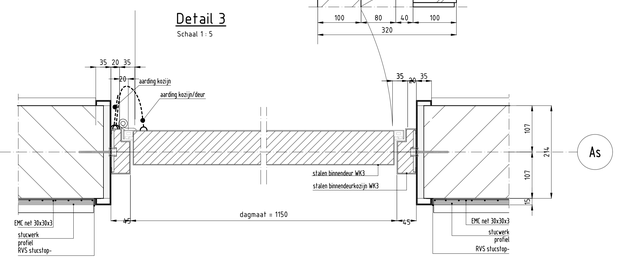
Detail 2a & 2b

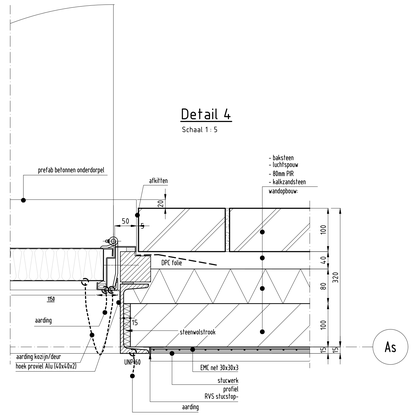
Schaal 1 : 5

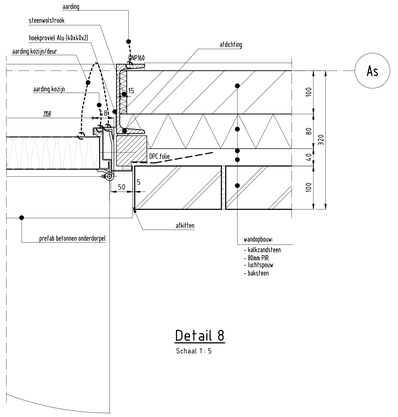


Detail 3

Schaal 1 : 5







Detail 8

Schaal 1 : 5

Detail 5

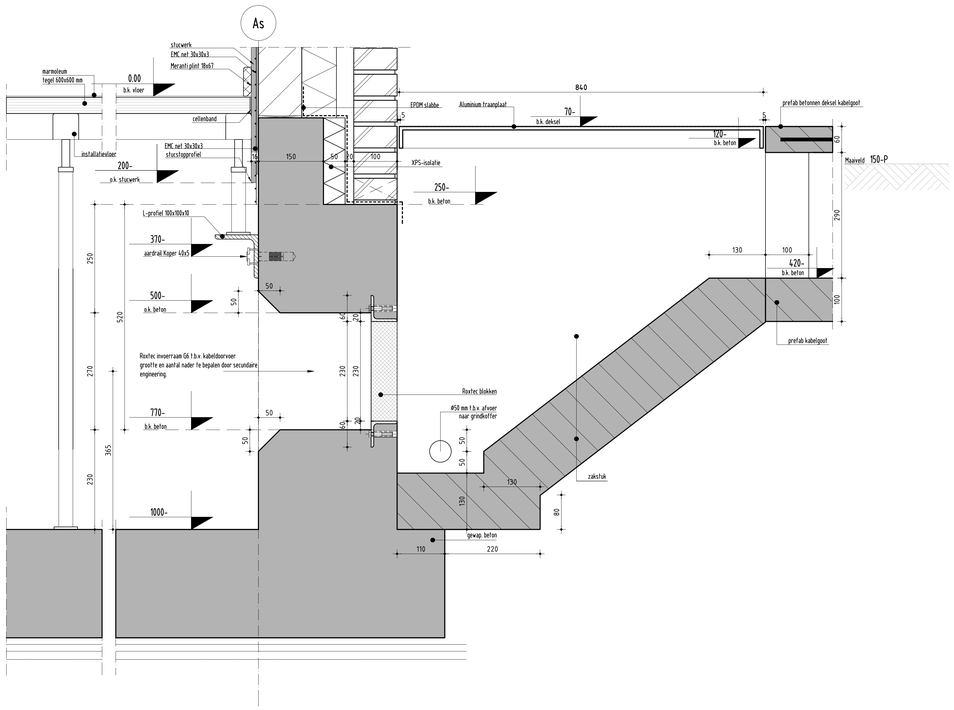
Schaal 1 : 5

Detail 6

Schaal 1 : 5

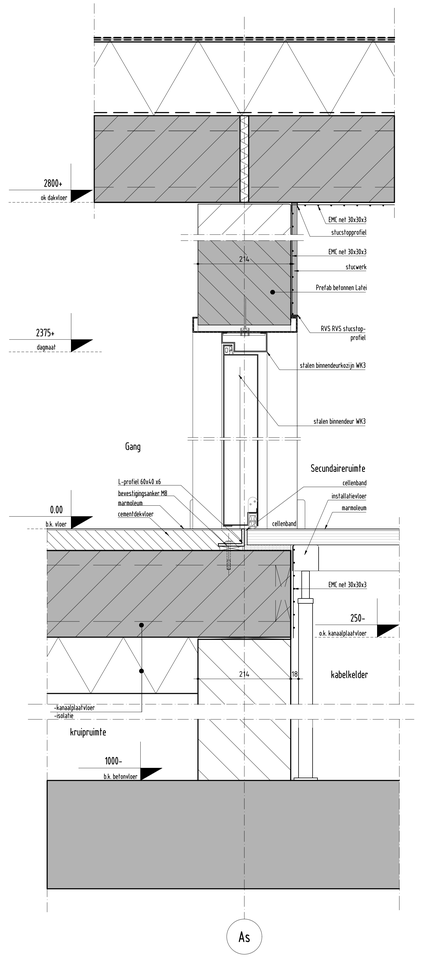
Project					Vergunningfase
Wind op Zee					voor vergunning
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
0	03-08-2018	Voor commentaar	KOB		1:5	A0

Fase/rol	Tronc	Bouwkunde/Civiel
	Categorie	
	Documentcode	ONL-TTB-05201
Eigen tekeningnummer:	Object ID	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
	Documentgroep	Eetraal dienstengebouw 01 en 02 - Principedetails 01 t/m 08
TenneT Taking power further	Documentnummer	ONL-TTB-05203



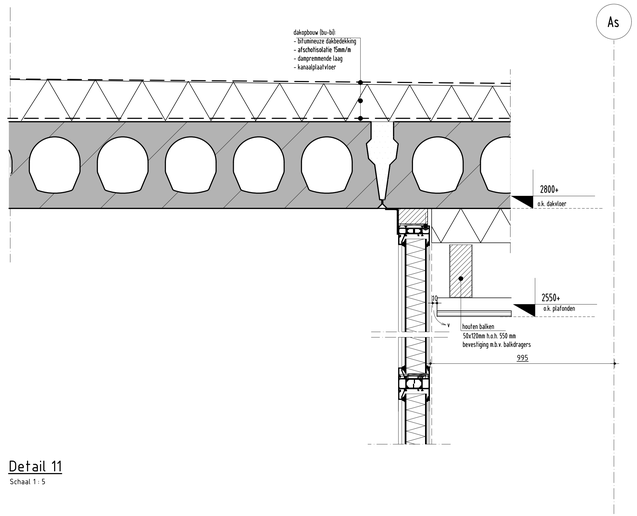
Detail 9

Schaal 1 : 5



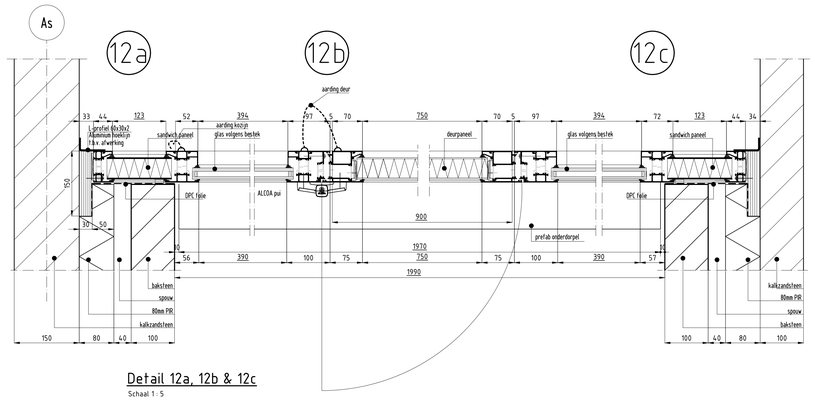
Detail 10

Schaal 1 : 5



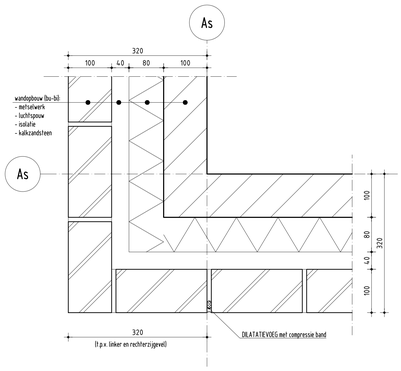
Detail 11

Schaal 1 : 5



Detail 12a, 12b & 12c

Schaal 1 : 5



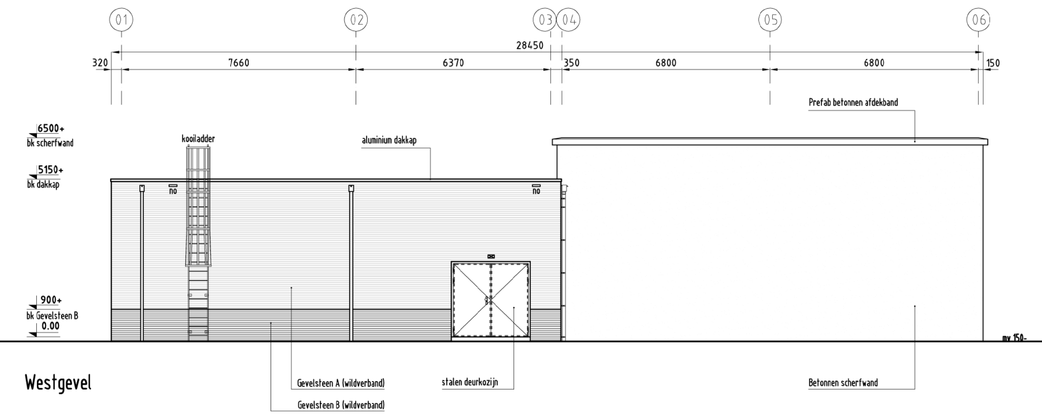
Detail 13

Schaal 1 : 5

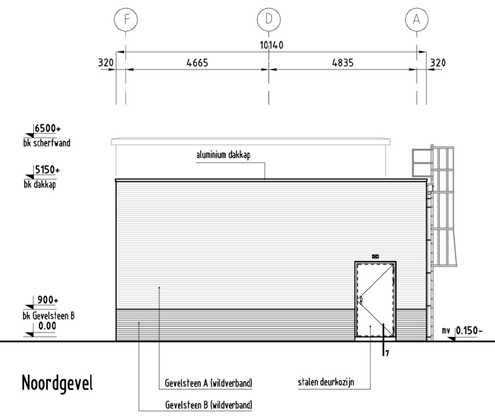
Project: Wind op Zee						Ontwerpstatus: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Beschrijving revisie	Getekend	Datum As-built	Schaal	Formaat	
0	03-08-2018	Voor commentaar	KDB		1:5	A0	

Fase: Bouwkunde/Civiel
Categorie:
Documentsoort:
Object ID: Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Beschrijving: Cetraal dienstengebouw 01 en 02 – Principedetails 09 1/m13
Documentnummer: GNL-TTB-05204
Ontwerpteam:
Out Tekeningnummer:

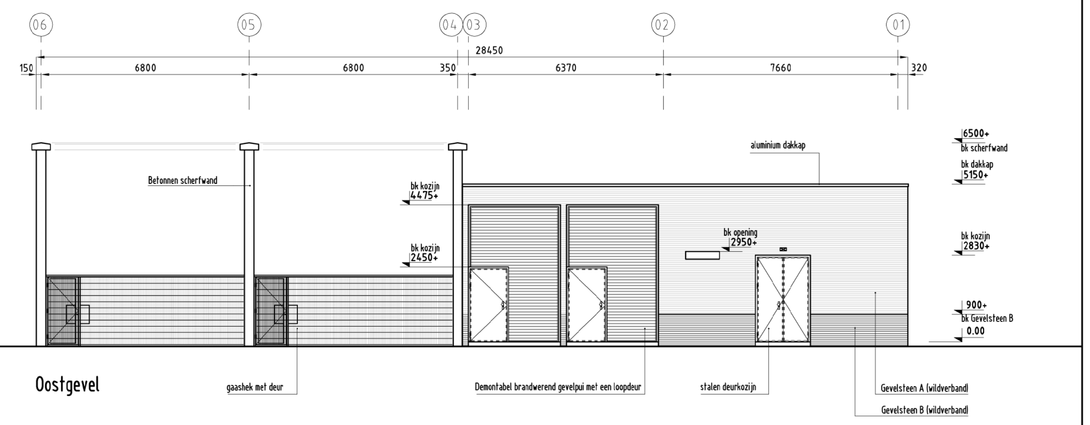
TenneT Taking power further



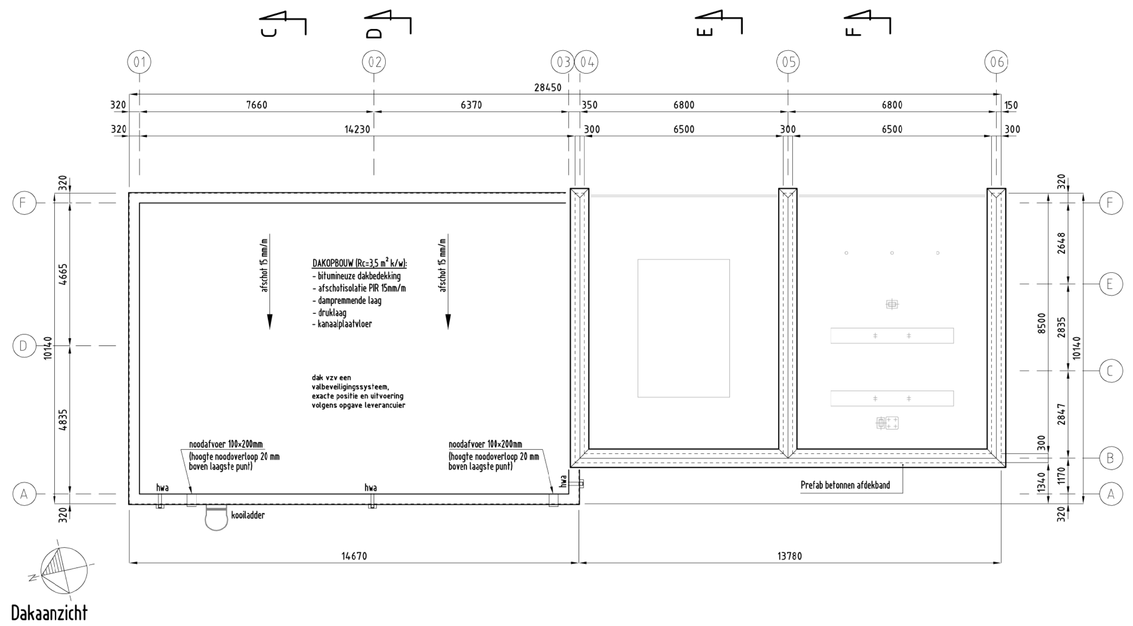
Westgevel



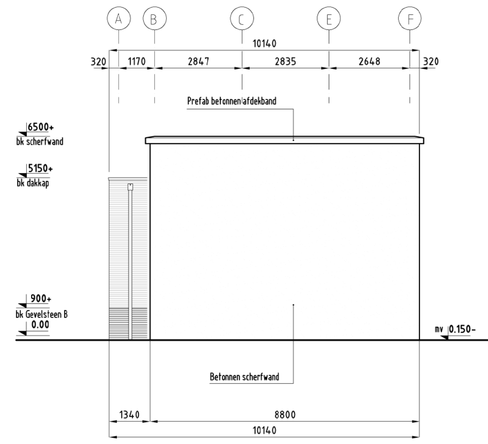
Noordgevel



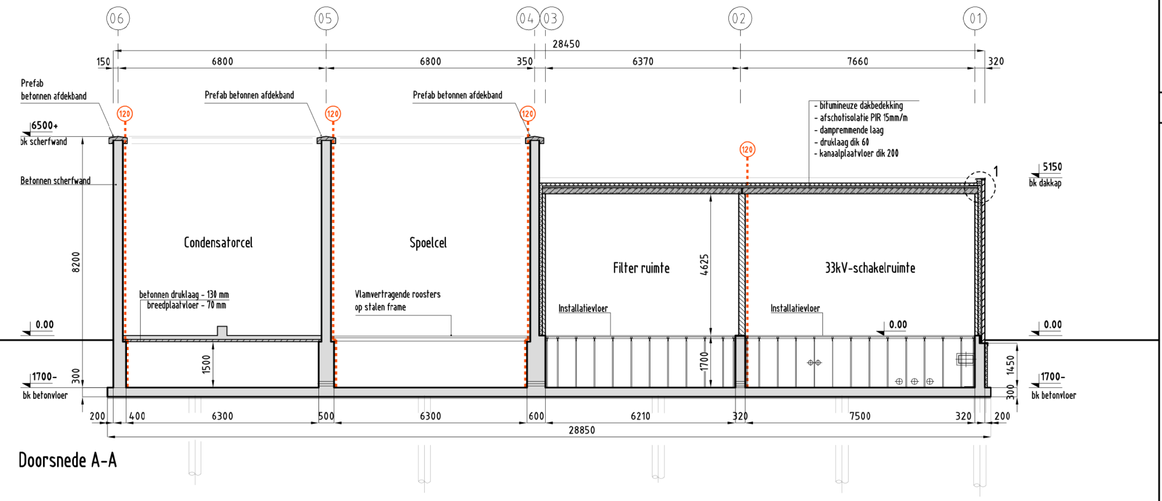
Oostgevel



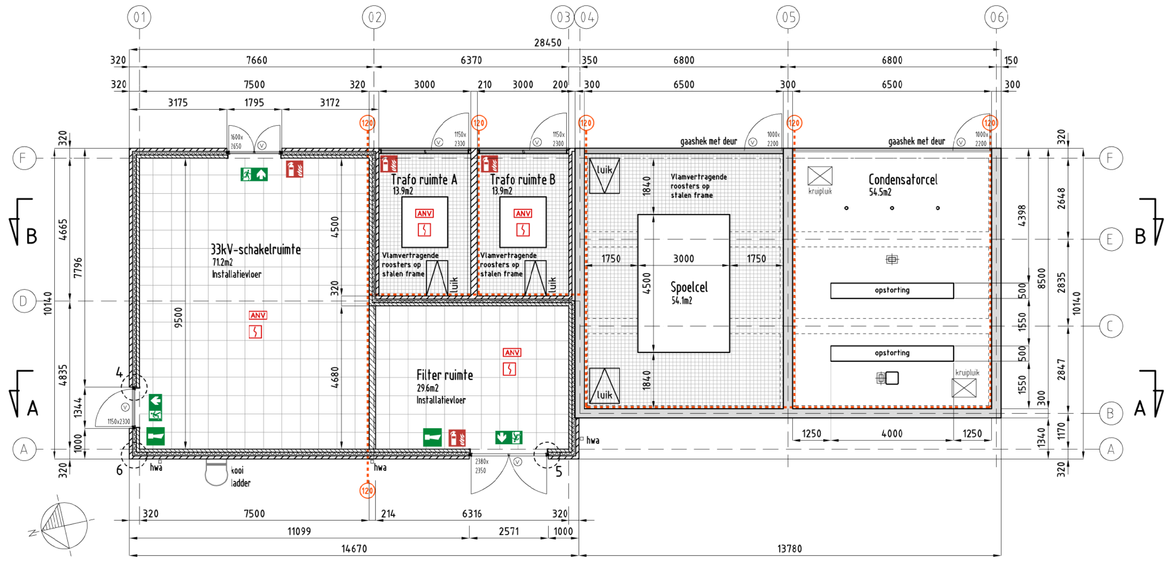
Dakaanzicht



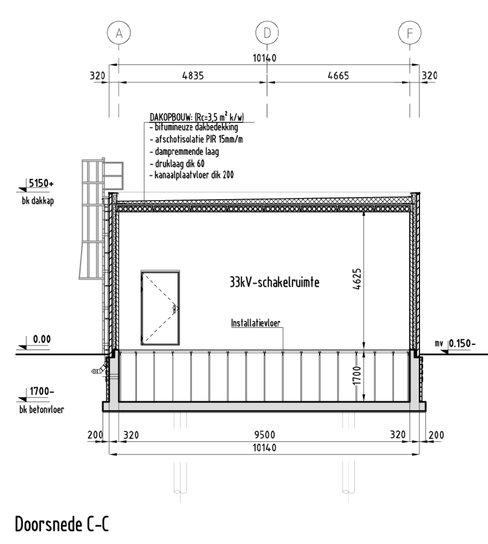
Zuidgevel



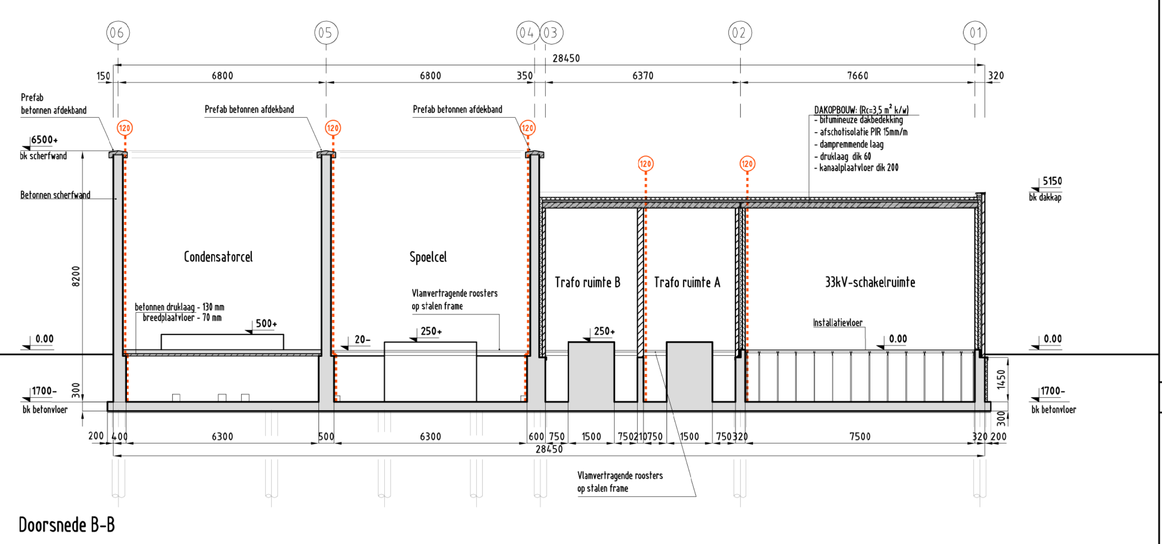
Doorsnede A-A



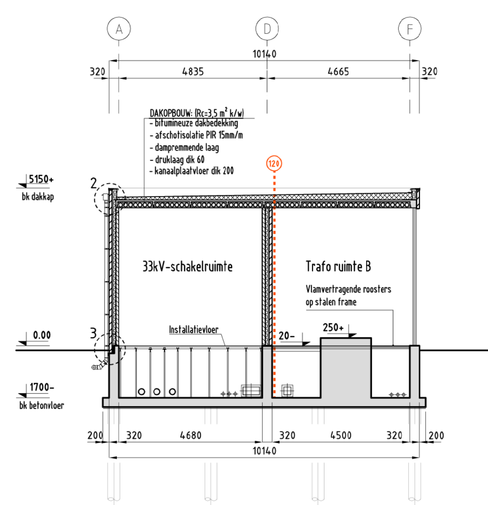
Begane Grond



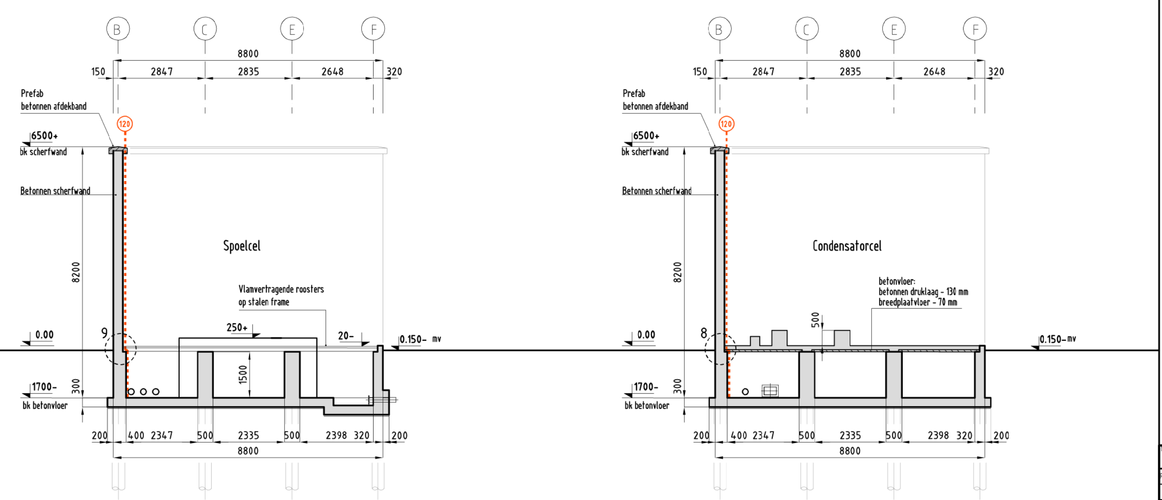
Doorsnede C-C



Doorsnede B-B

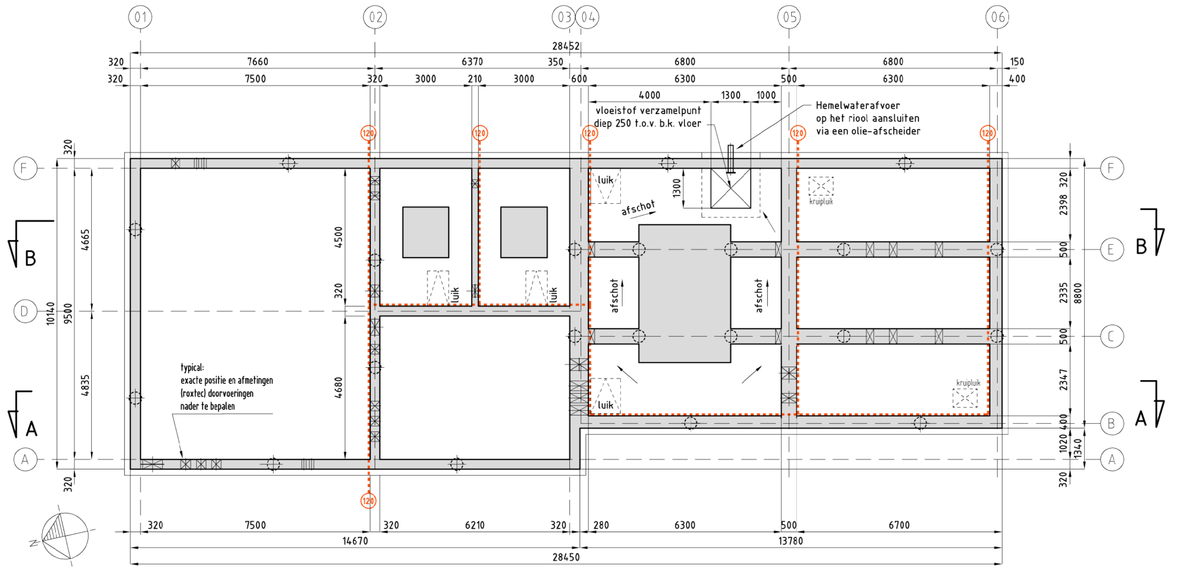


Doorsnede D-D



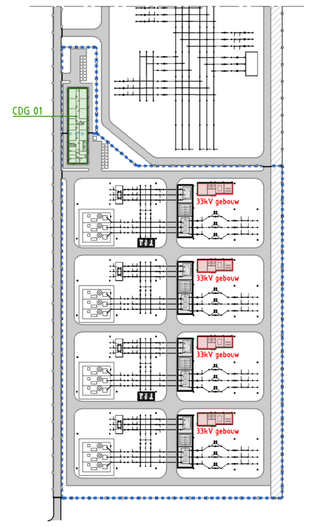
Doorsnede E-E

Doorsnede F-F



Kelderruimte

Lay-out (schaal 1:2500)



Lay-out landstation,
Offshore part

Kadastraal bekend:
Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
Sectie: E
Nummer: 603 en 605

Renvooi

- baksteen metselwerk
- kalkzandsteen metselwerk
- isolatie
- prefab beton
- ruimte vzv een vlamvertragende roostervloer op stalen frame
- ruimte vzv een installatievloer
- brandscheiding, WBDBO 120min.
- vluchtwegaanduiding / transparant verlichtingsarmatuur
- brandblusser
- rookmelder
- slow-whoop
- ruimte vzv algemene noodverlichting
- vluchtdeur, deur te openen zonder sleutel

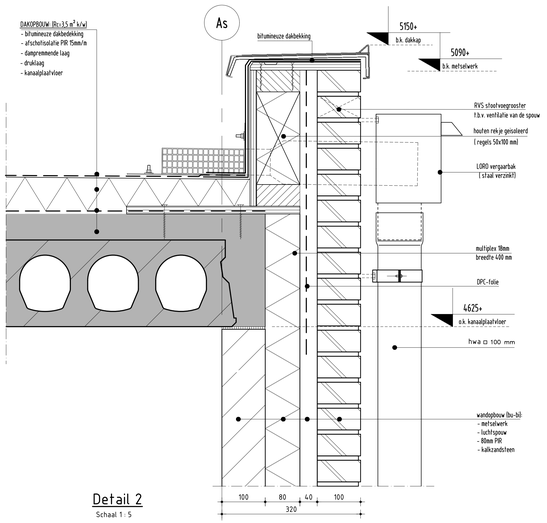
Opmerkingen

- Alle maten in mm.
- Peil = 0.00= is bovenkant afgewerkte begane grondvloer.
- Hoogtemaat gebouw t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Zie afwerkstaat voor materialen en kleuren.
- Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit en de geldende wet- en regelgeving.
- De gesloten bouwdelen van de 33kV gebouwen worden (bouwwettelijk) voorzien van branddetectie, gekoppeld aan de brandmeld- en ontruimingsinstallatie van het Centraal Diensten Gebouw (CDG).
- Gebouwgebonden installaties volgens opgave installateur.
- Constructies volgens opgave constructeur.
- Dilataties (ijm- en metselwerk volgens opgave fabrikant/leverancier.
- Het gebouw wordt voorzien van een branddetectiesinstallatie volgens NEN 2535 en een ontruimingsinstallatie volgens NEN 2575.
- Gebouw vzv vluchtrouteaanduiding die voldoet bij een te bouwen bouwwerk aan NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
- Om veilig te kunnen vluchten wanneer de elektriciteit uitvalt bij risicovolle situaties wordt de verlichtingsinstallatie op een voorziening voor noodstroom aangesloten (noodverlichting) volgens NEN-EN 1838.
- Positie en aantal brand-/rookmelders volgens opgave installateur.
- Positie draagbare blustoestelen volgens NEN 4001.
- De locaties van blusmiddelen worden duidelijk gemarkeerd door pictogrammen conform NEN 3011.
- Het bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig hulpverlening kan worden geboden.
- Het bouwwerk wordt voorzien van een aardings-, bliksem-, en potentiaalvereffeningsinstallatie.
- Conform terminologie van het Bouwbesluit betreft de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw een "overige gebruiksfunctie".

N.B. Het gebouw wordt 4x uitgevoerd.

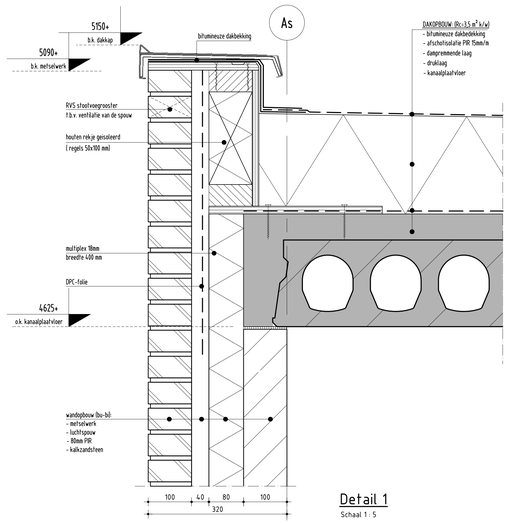
Wind op Zee					Tekeningstatus: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Beschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
A	30-08-2018	Voor commentaar	JDB		1:100	A0
Relatie:			Teams	Bouwkunde/Civiel		
			Categorie			
			Documentsoort			
DLE tekeningnummer:			Object @	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha		
			Documentnaam	33 kV gebouw - Overzichtstekening plattegronden,gevels en doorsneden		
			Documentnummer	ONL-TTB-05205		

TenneT taking power further



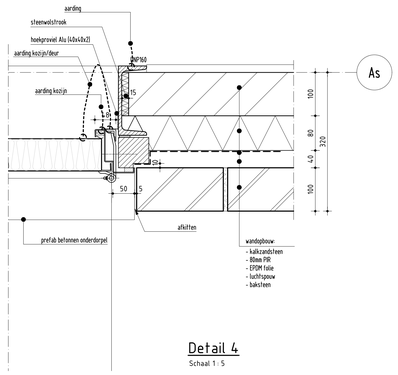
Detail 2

Schaal 1 : 5



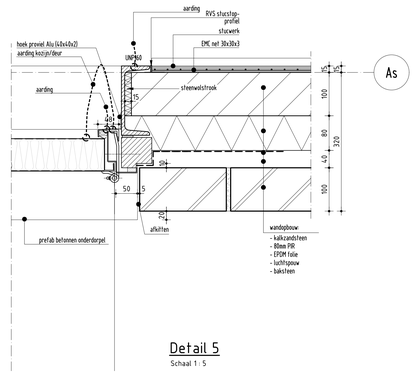
Detail 1

Schaal 1 : 5



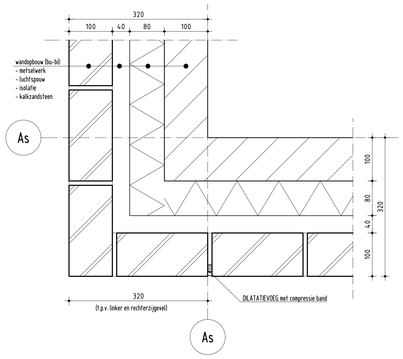
Detail 4

Schaal 1 : 5



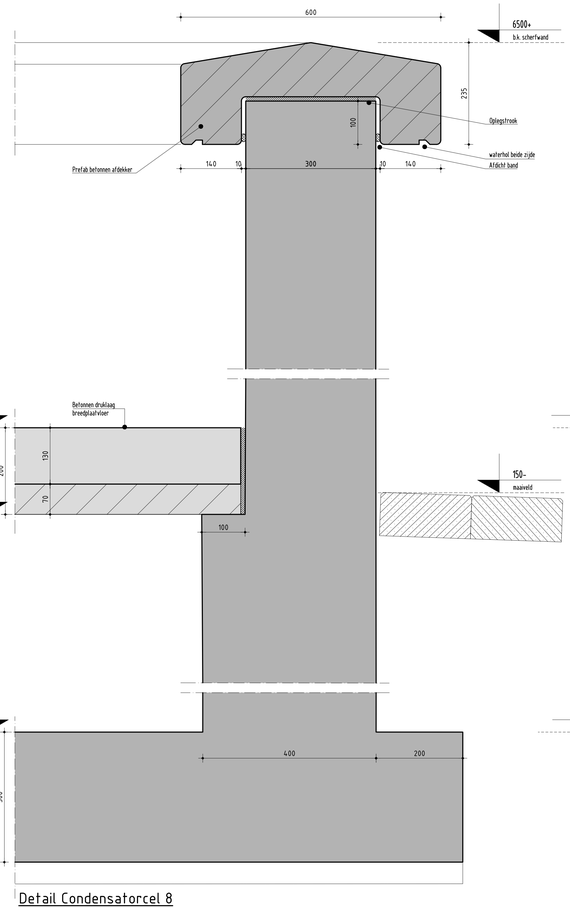
Detail 5

Schaal 1 : 5



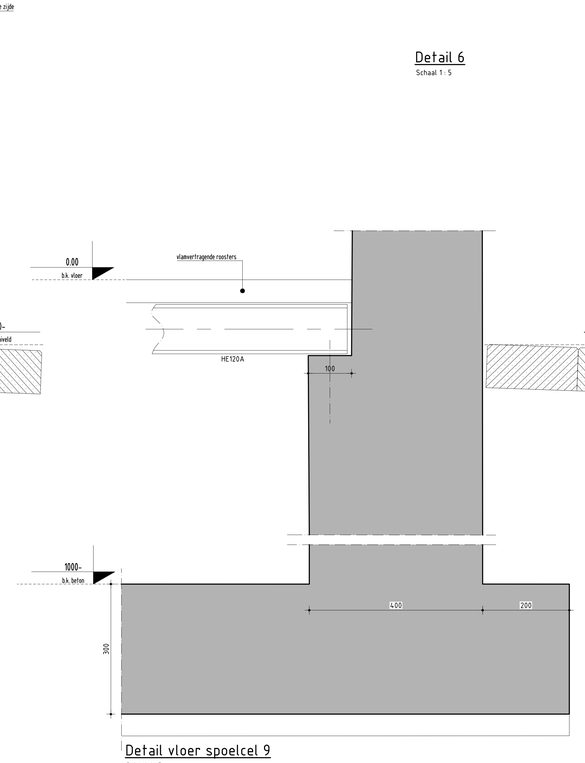
Detail 6

Schaal 1 : 5



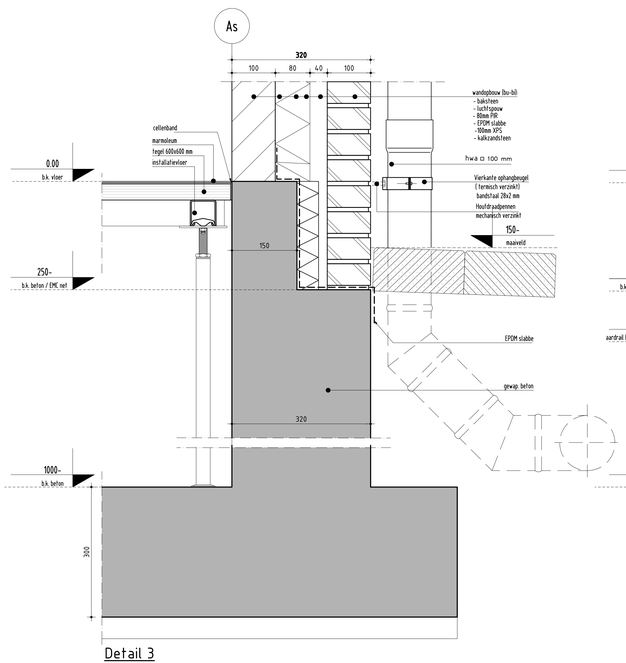
Detail Condensatorcel 8

Schaal 1 : 5



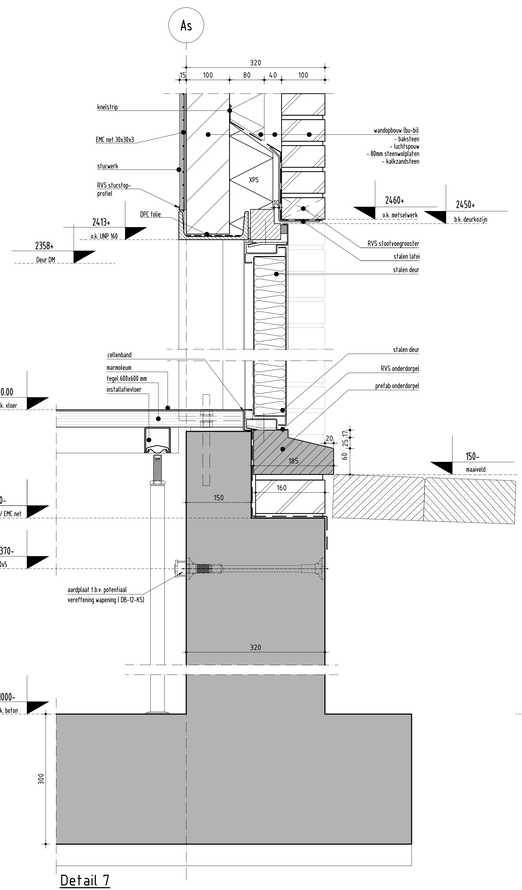
Detail vloer spoelcel 9

Schaal 1 : 5



Detail 3

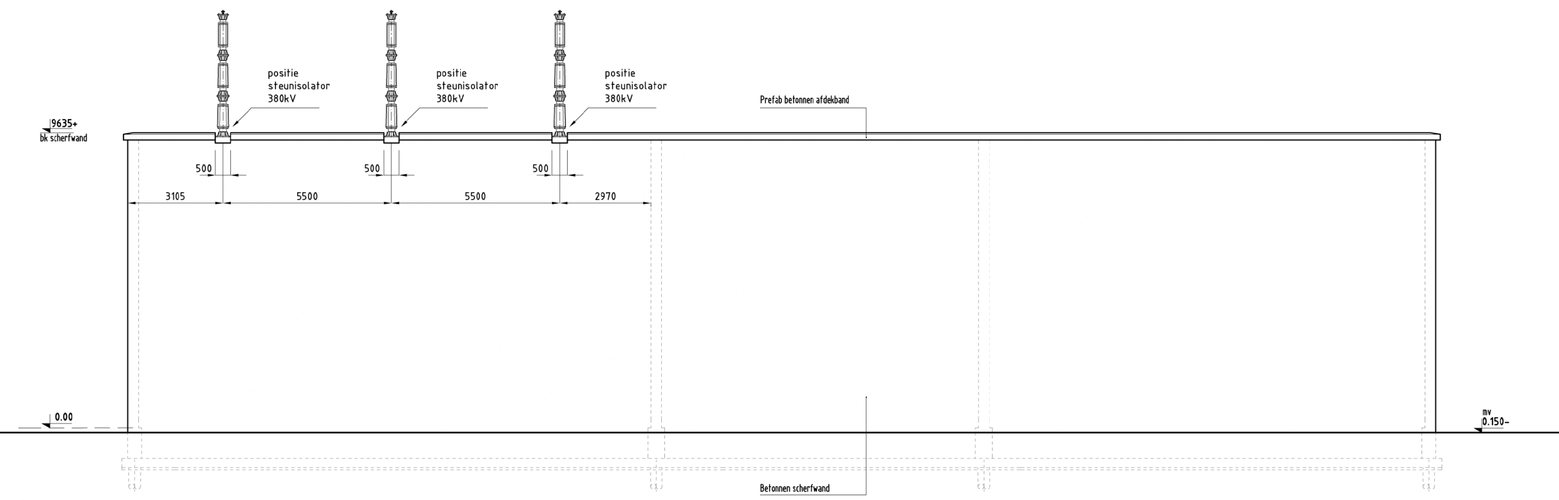
Schaal 1 : 5



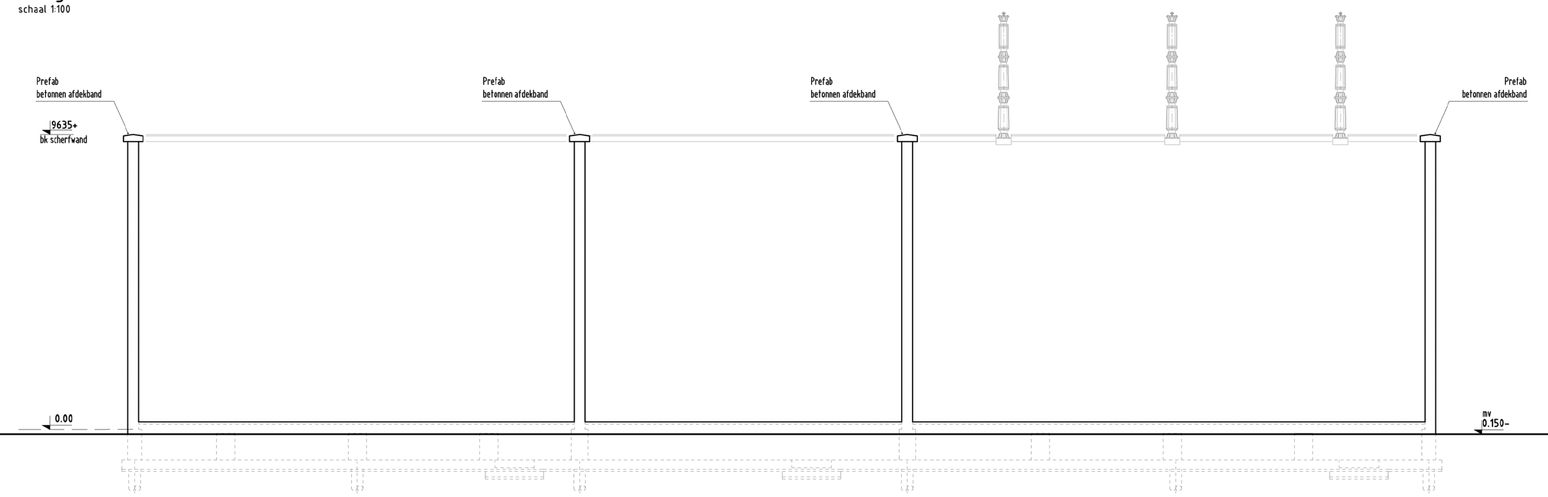
Detail 7

Schaal 1 : 5

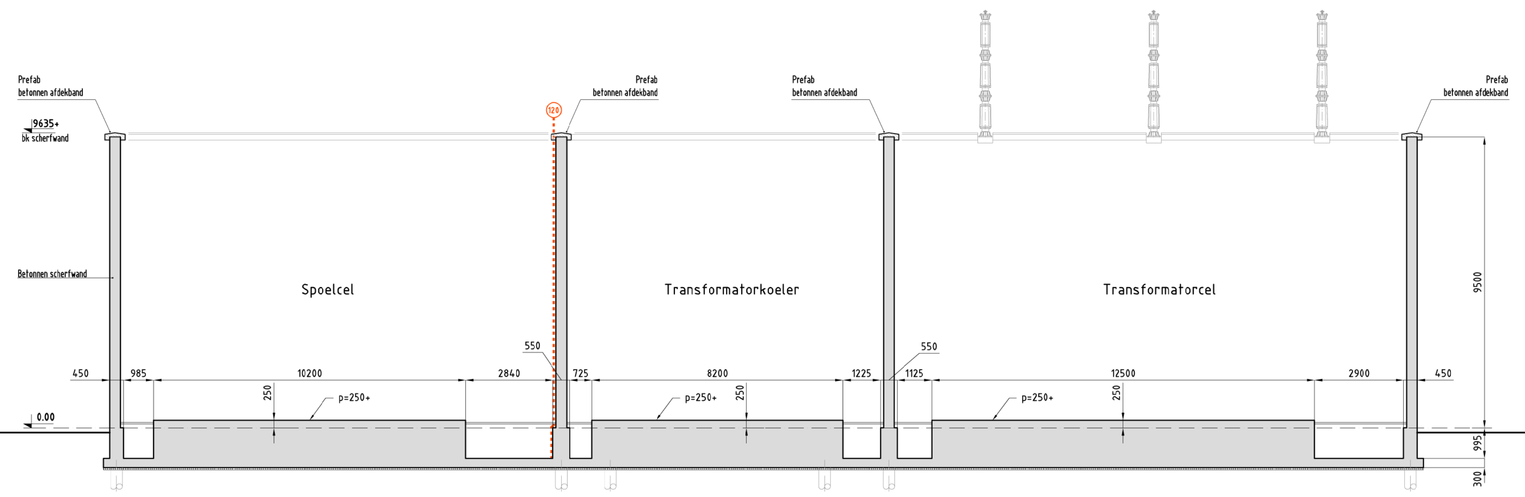
Project: Wind op Zee				Versie / Status: voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
0	03-08-2018	Voor commentaar	KKB		1:5	A0
Relatie			Thema: Bouwkunde/Civiel			
			Categorie:			
			Documentcode:			
Oud tekeningnummer:			Object ID: Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha			
			Omschrijving: 33 kV gebouw - Principedetails			
TenneT Taking power further			Documentnummer: ONL-TTB-05206			



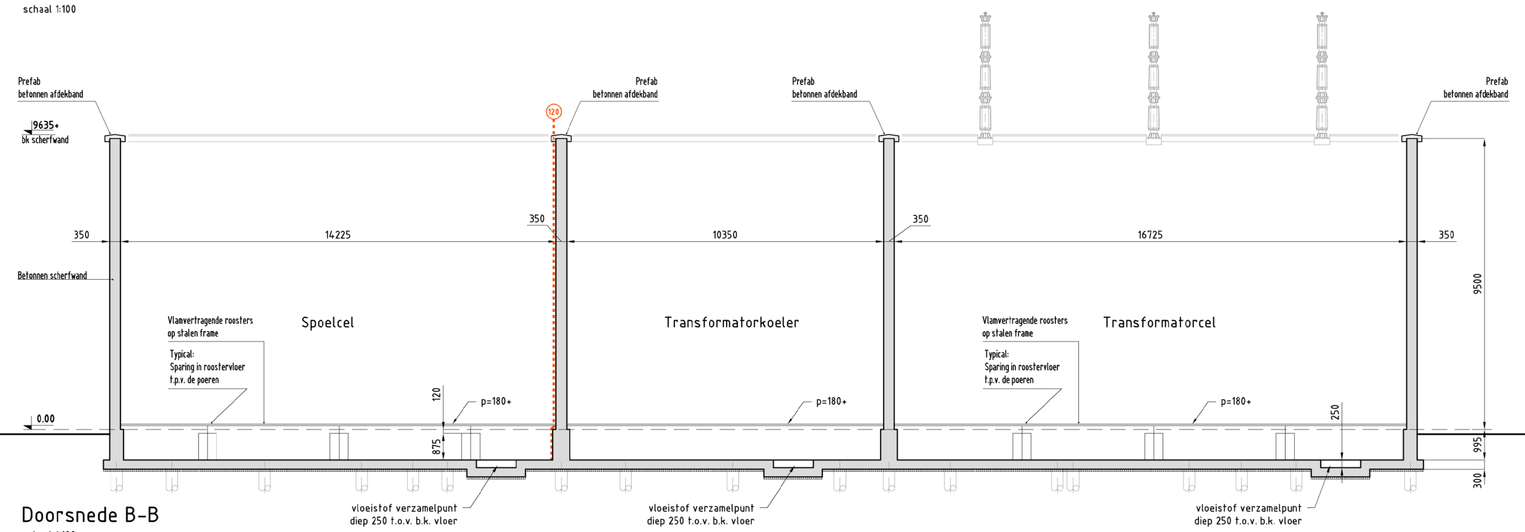
Zuidgevel
schaal 1:100



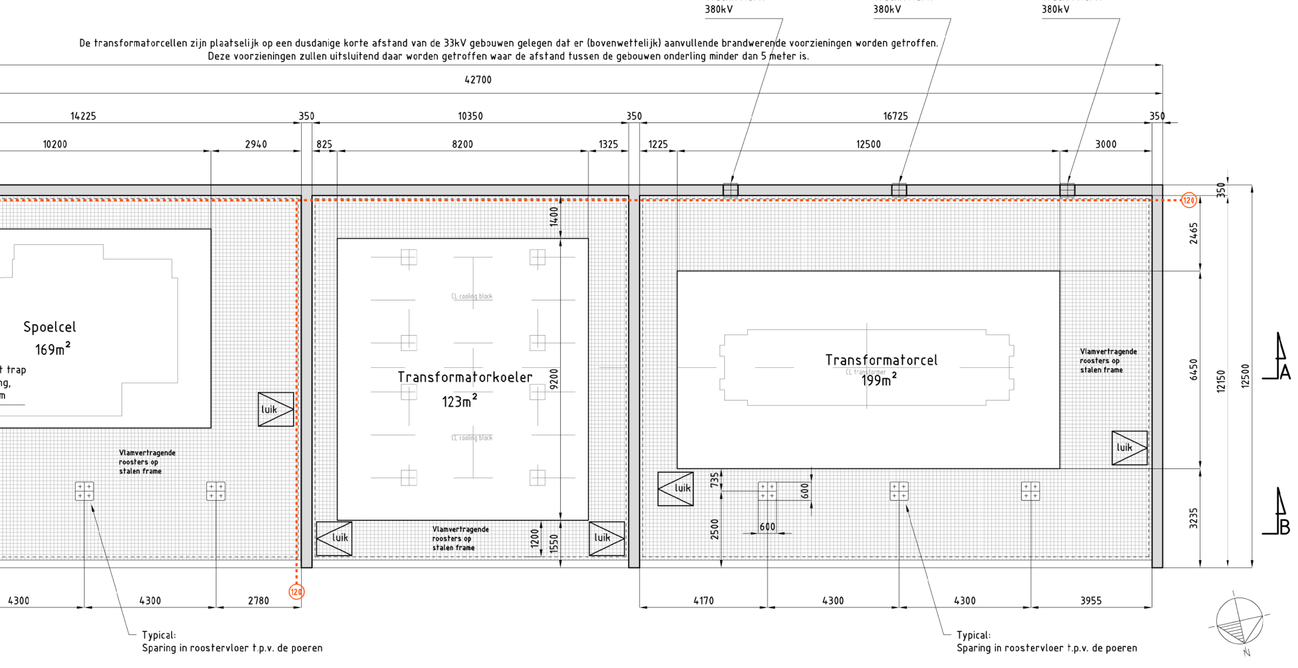
Noordgevel
schaal 1:100



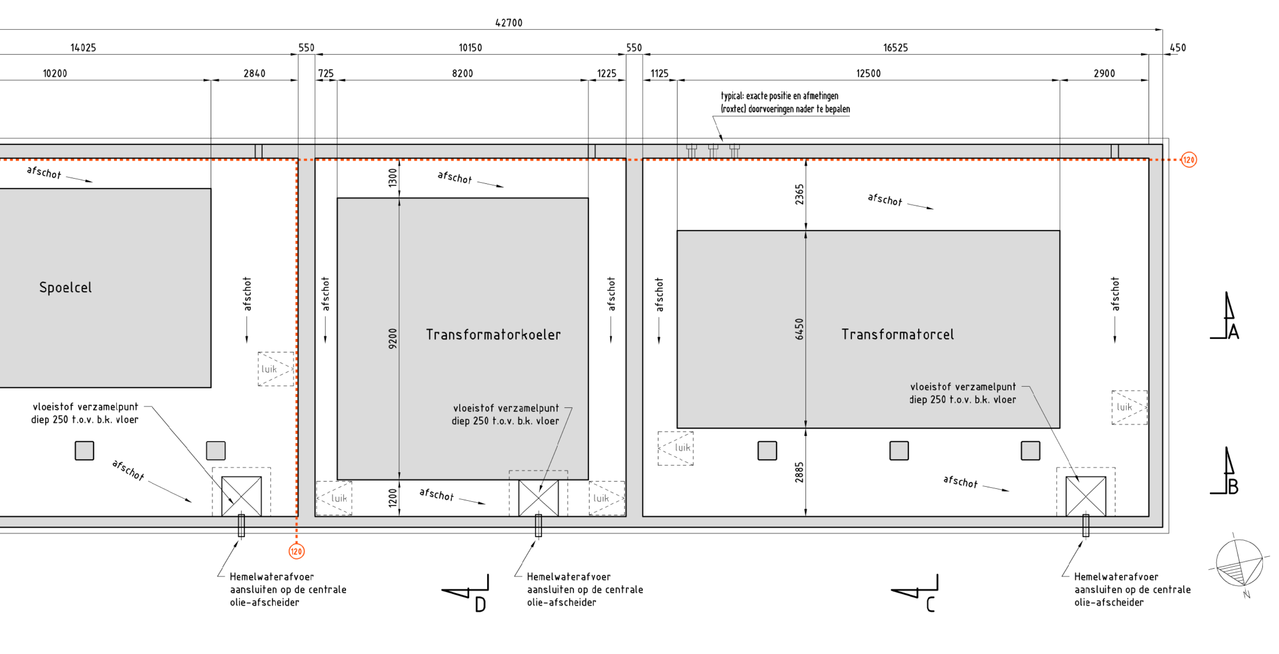
Doorsnede A-A
schaal 1:100



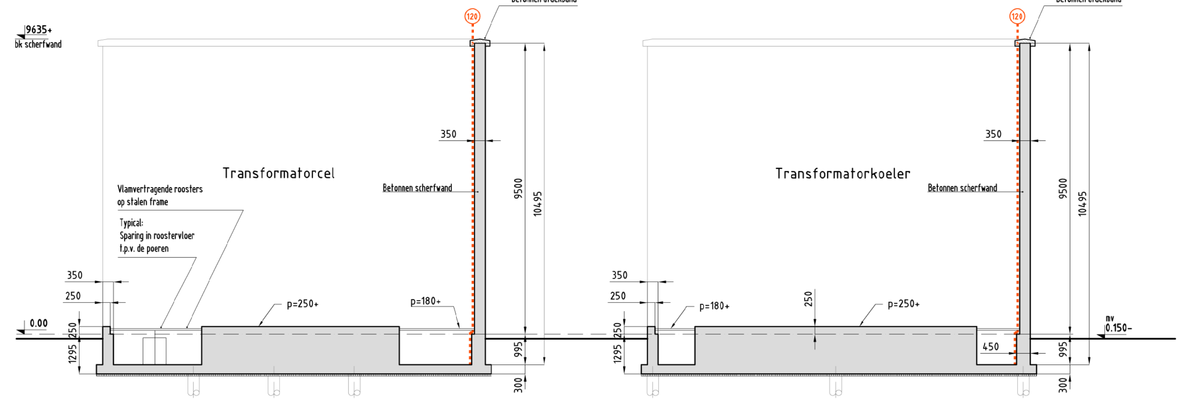
Doorsnede B-B
schaal 1:100



Plattegrond Peil=0
schaal 1:100

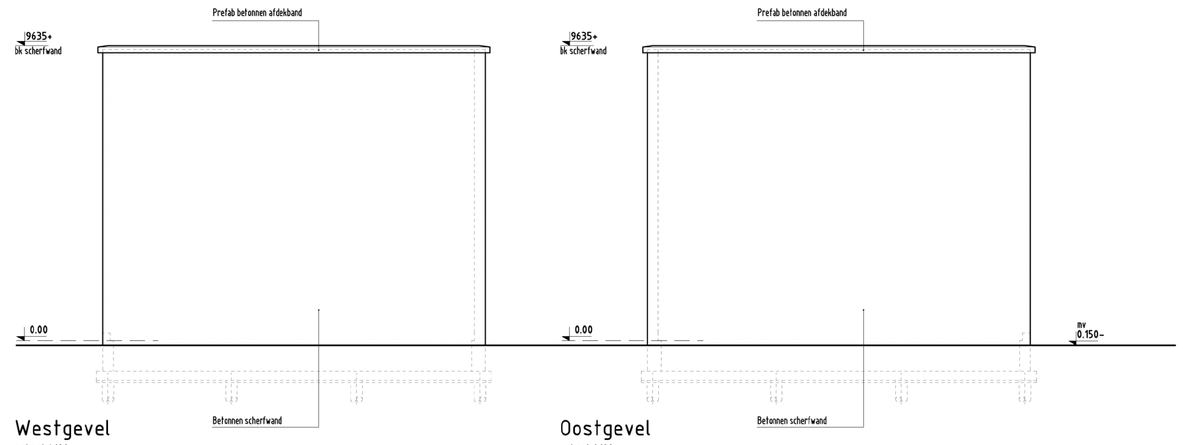


Plattegrond 1000-P
(Bovenaanzicht onder maaiveld)
schaal 1:100



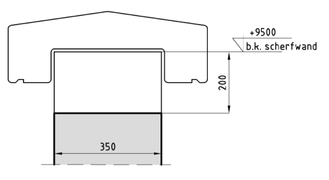
Doorsnede C-C
schaal 1:100

Doorsnede D-D
schaal 1:100

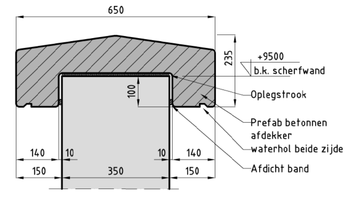


Westgevel
schaal 1:100

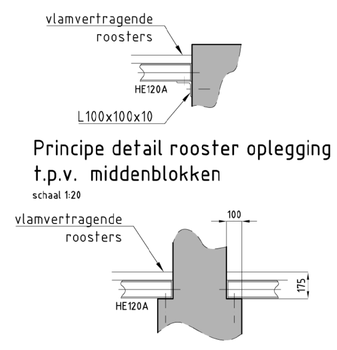
Oostgevel
schaal 1:100



Scherfwand tpv steunisolator
Schaal 1:10

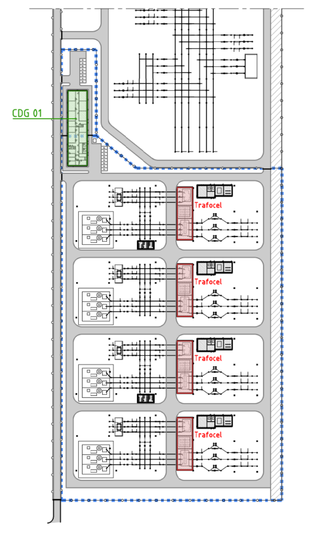


Prefab betonnen afdekker
Schaal 1:10



Principe detail rooster oplegging t.p.v. middenblokken
schaal 1:20

Principe detail rooster oplegging
schaal 1:20



Lay-out
(schaal 1:2500)

Lay-out landstation, Offshore part

Kadastraal bekend:
Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
Sectie: E
Nummer: 603 en 605

Renvooi

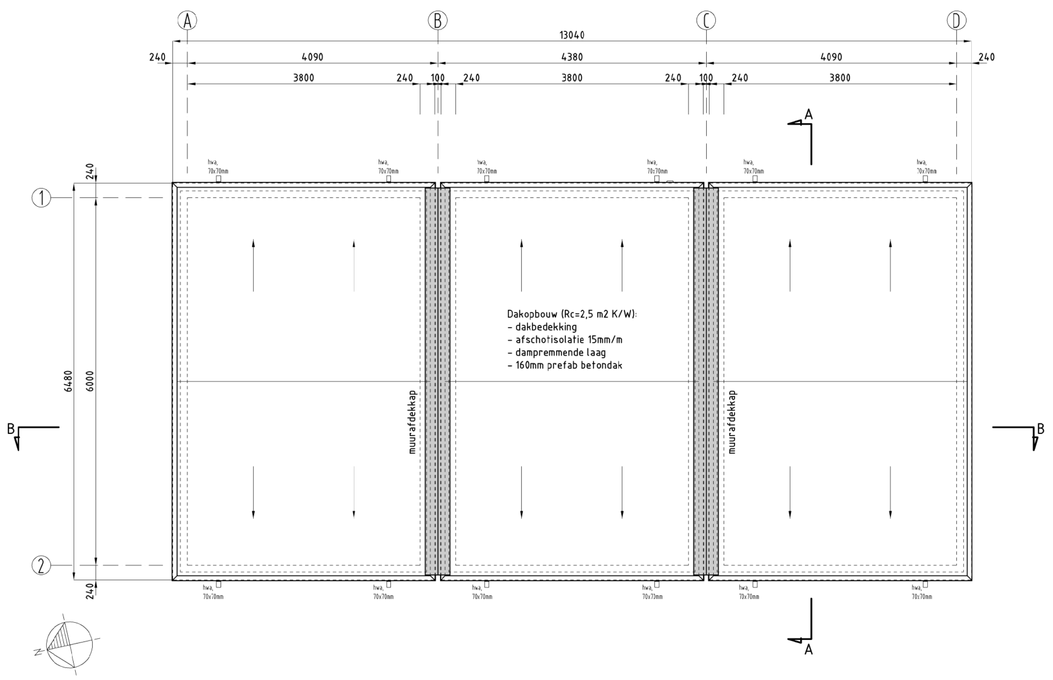
- i.h.w. gestort beton
- ruimte vzv een vlamvertragende roosterv.oer op stalen frame
- 120 brandscheiding, WBDBO 120min.

Opmerkingen

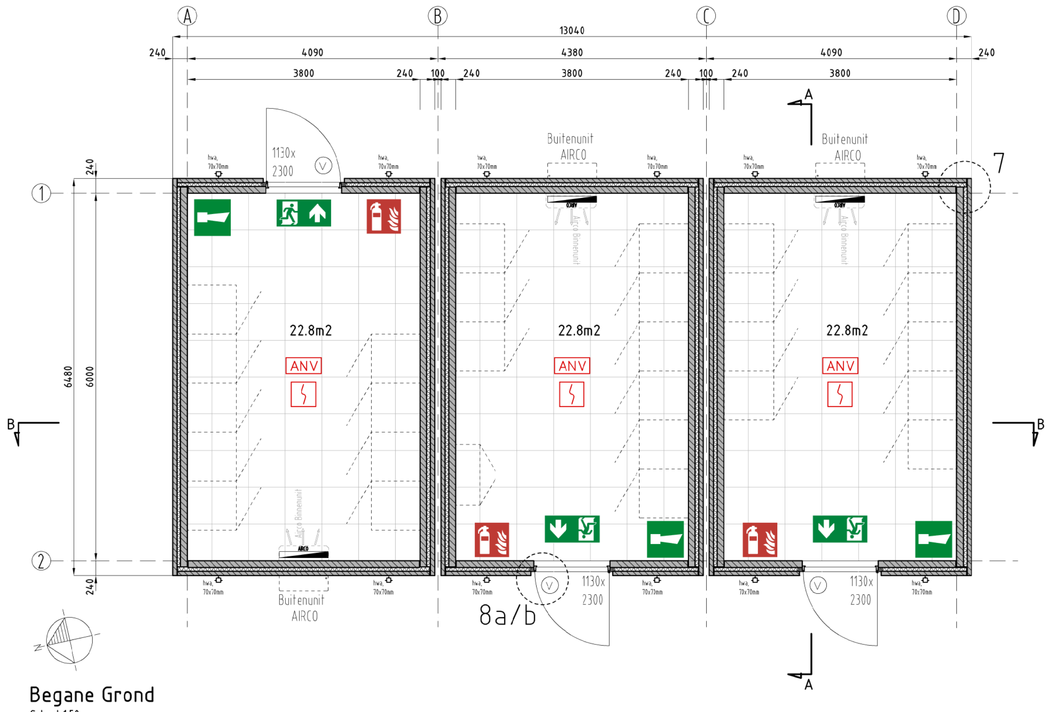
- Alle maten in mm.
- Hoogtemaat gebouw t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Zie afwerkstaat voor materialen en kleuren.
- Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit en de geldende wet- en regelgeving.
- Conform terminologie van het Bouwbesluit betreft de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw een "overige gebruiksfunctie".

N.B. Het gebouw wordt 4x uitgevoerd.

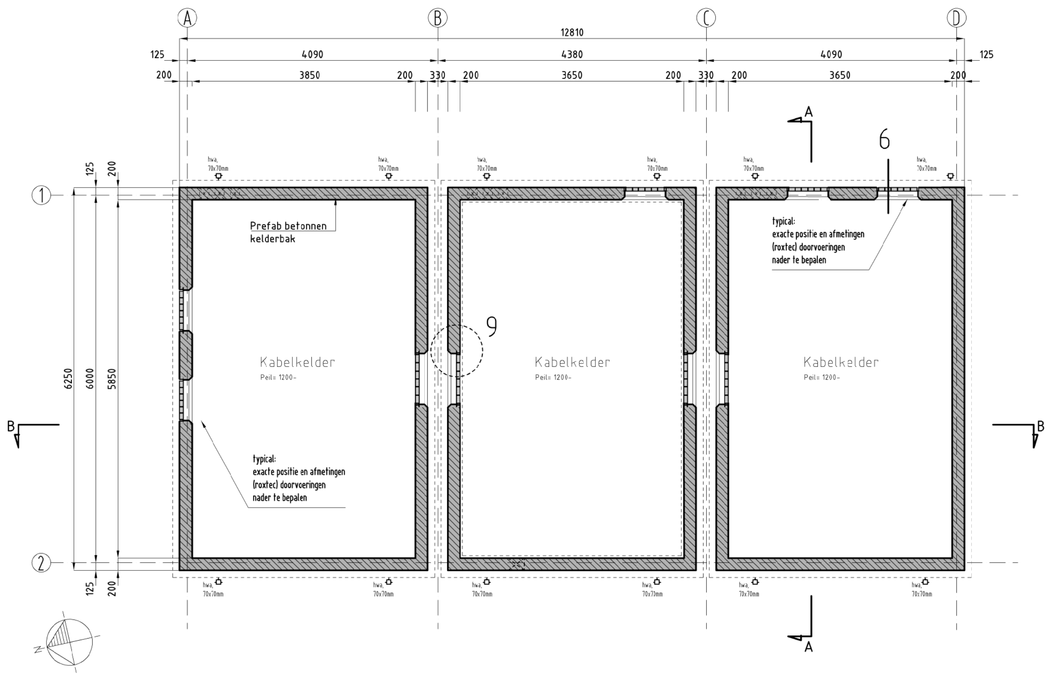
Project				Vergunningfase	
Wind op Zee				voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
A	30-08-2018	Voor commentaar	IDB		1:100	A0
Nature			Thema	Bouwkunde/Civiel		
			Lifeypane			
			Documentsoort			
			Wbs nr @	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha		
DLG Tekeningnummer			Omschrijving	Transformatorcel - Overzichtstekening plattegronden,gevels en doorsneden		
TenneT taking power further			Document nummer	ONL-TTB-05207		



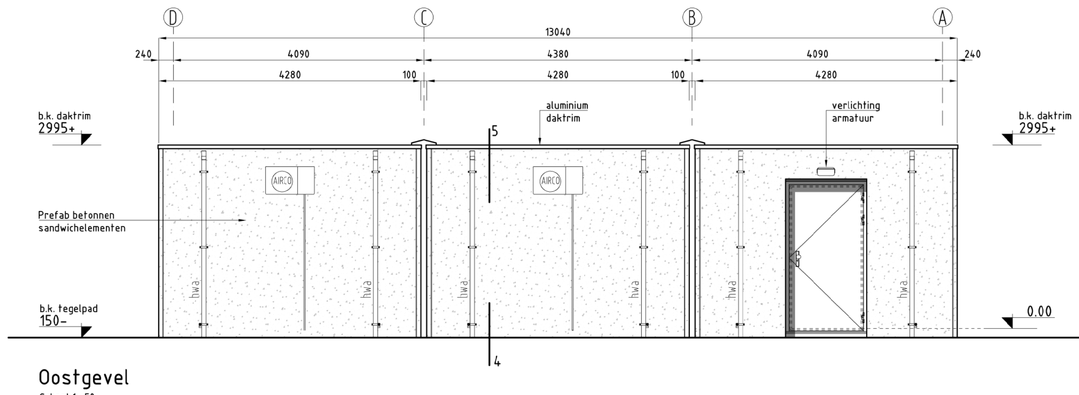
Dakaanzicht
Schaal 1:50



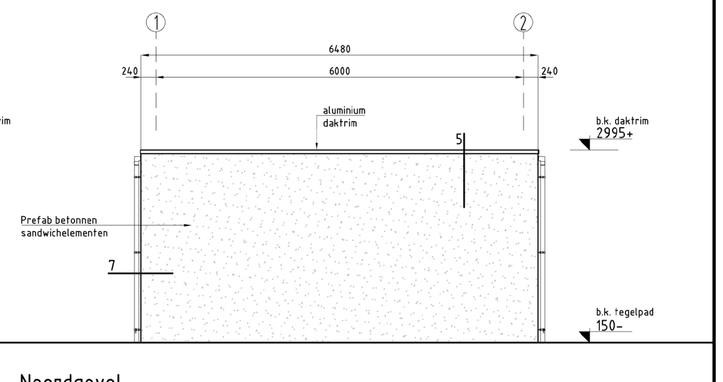
Begane Grond
Schaal 1:50



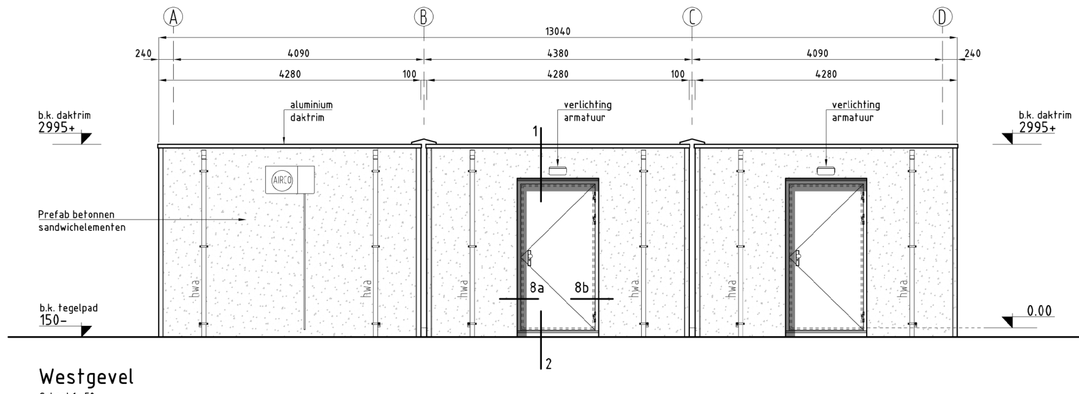
Kelderruimte
Schaal 1:50



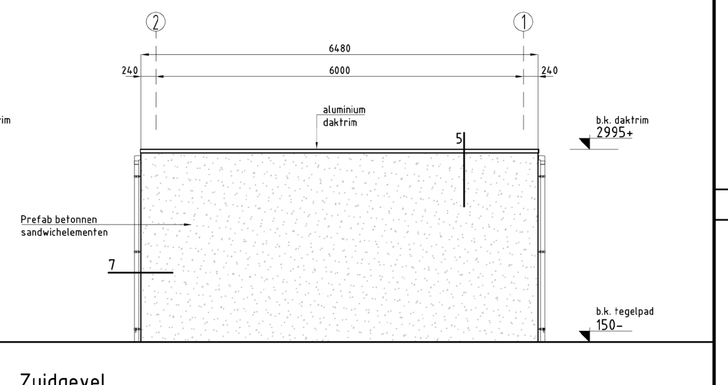
Oostgevel
Schaal 1:50



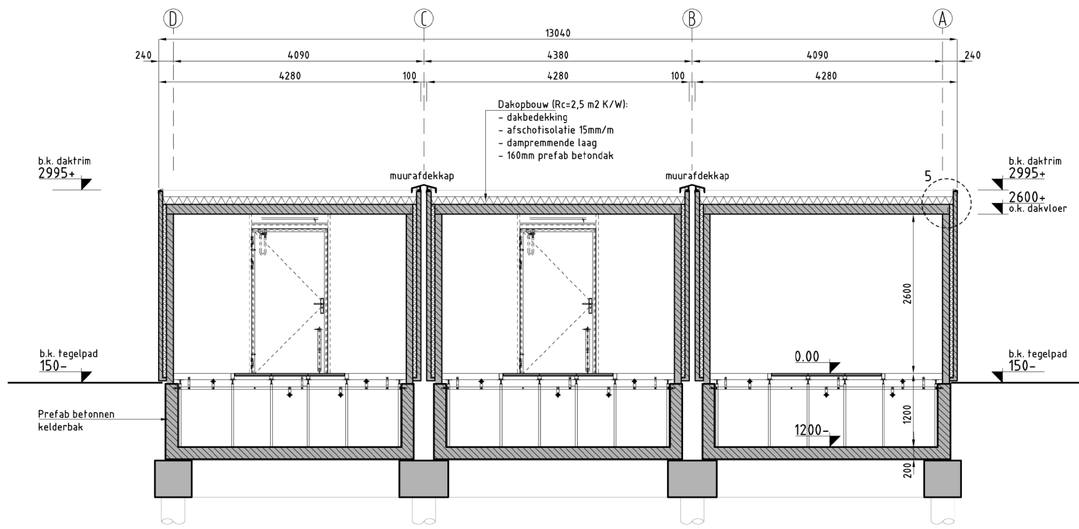
Noordgevel
Schaal 1:50



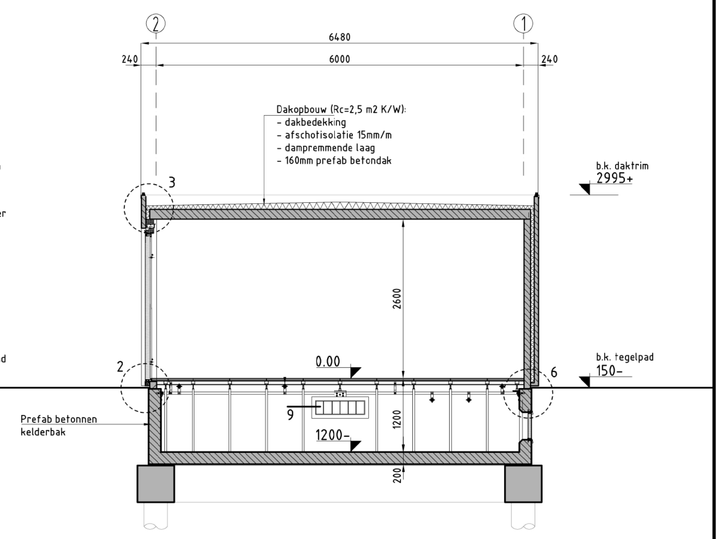
Westgevel
Schaal 1:50



Zuidgevel
Schaal 1:50

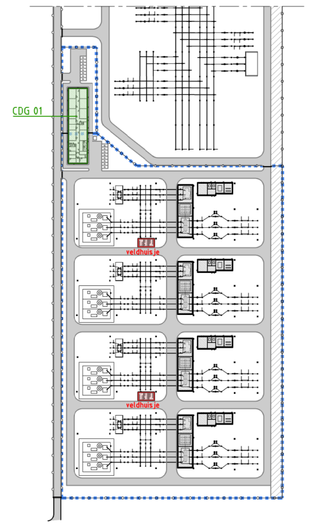


Doorsnede B - B
Schaal 1:50



Doorsnede A - A
Schaal 1:50

Lay-out (schaal 1:2500)



Lay-out landstation,
Offshore part
Kadastraal bekend:
Gemeente: Wijk aan Zee en Duin
Sectie: E
Nummer: 603 en 605

Renvooi

- i.h.w. gestort beton
- prefab beton
- isolatie
- ruimte vzv een installatievloer
- vluchtwegaanduiding / transparant verlichtingsarmatuur
- brandblusser
- rookmelder
- slow-whoop
- ANV ruimte vzv algemene noodverlichting
- vluchtdeur, deur te openen zonder sleutel

Opmerkingen

- Alle maten in mm.
- Peil = 0.00+ is bovenkant afgewerkte begane grondvloer.
- Hoogtemaat gebouw t.o.v. N.A.P nader te bepalen.
- Zie documentenlijst voor bijbehorende tekeningen.
- Zie afwerkstaat voor materialen en kleuren.
- Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit en de geldende wet- en regelgeving.
- het gebouw wordt (bovenwettelijk) voorzien van branddetectie, gekoppeld aan de brandmeld- en ontruimingsinstallatie van het Centraal Diensten Gebouw (CDG).
- Gebouwgebonden installaties volgens opgave installateur.
- Constructies volgens opgave constructeur.
- Het gebouw wordt voorzien van een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 en een ontruimingsinstallatie volgens NEN 2575.
- Gebouw vzv vluchtrouteaanduiding die voldoet bij een te bouwen bouwwerk aan NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
- Om veilig te kunnen vluchten wanneer de elektriciteit uitvalt bij risicovolle situaties wordt de verlichtingsinstallatie op een voorziening voor noodstroom aangesloten (noodverlichting) volgens NEN-EN 1838.
- Positie en aantal brand-/rookmelders volgens opgave installateur.
- Positie draagbare blustoestelen volgens NEN 4001.
- De locaties van blusmiddelen worden duidelijk gemarkeerd door pictogrammen conform NEN 3011.
- Het bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig hulpverlening kan worden geboden.

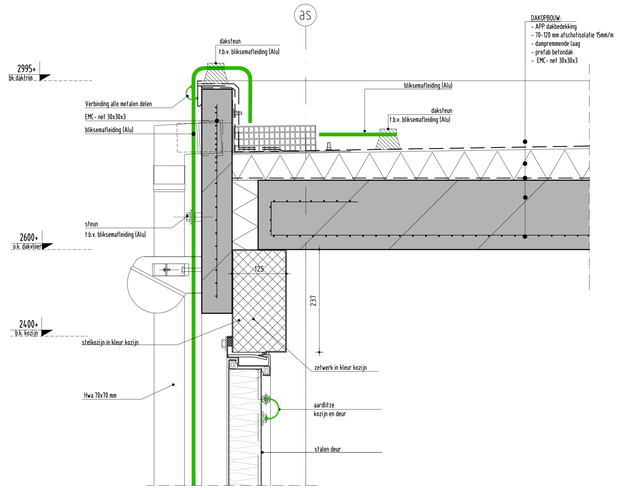
- Conform terminologie van het Bouwbesluit betreft de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw een "overige gebruiksfunctie".

N.B. Het gebouw wordt 2x uitgevoerd.

Wind op Zee				Tekeningstatus: voor vergunning		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
A	30-08-2018	Voor commentaar	IDB		1:50	A0

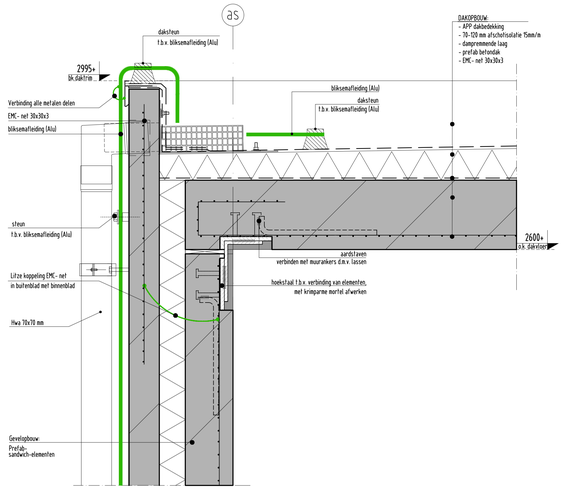
Relatie	Thema	Bouwkunde/Civiel
	Categorie	
	Documentcode	
	Object ID	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha
Ontvangstnummer	Omschrijving	Veldhuis je - Overzichtstekening plattegronden,gevels en doorsneden
	Documentnummer	ONL-TTB-05208

TENNET Taking power further



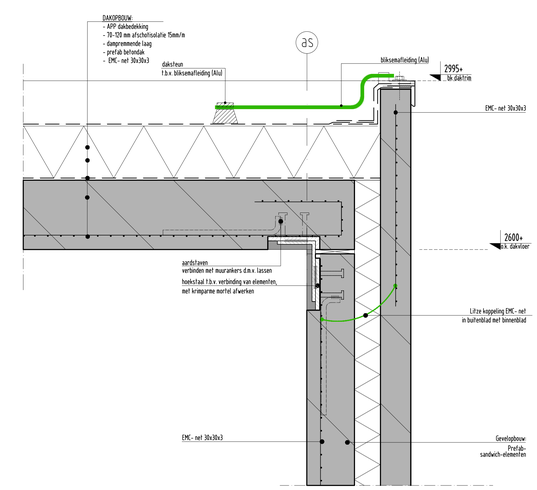
Detail 1

Schaal 1 : 5



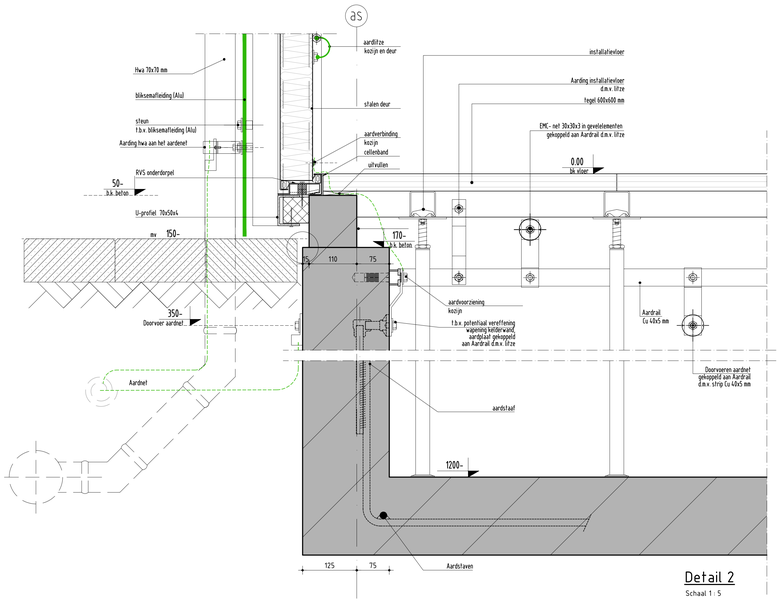
Detail 3

Schaal 1 : 5



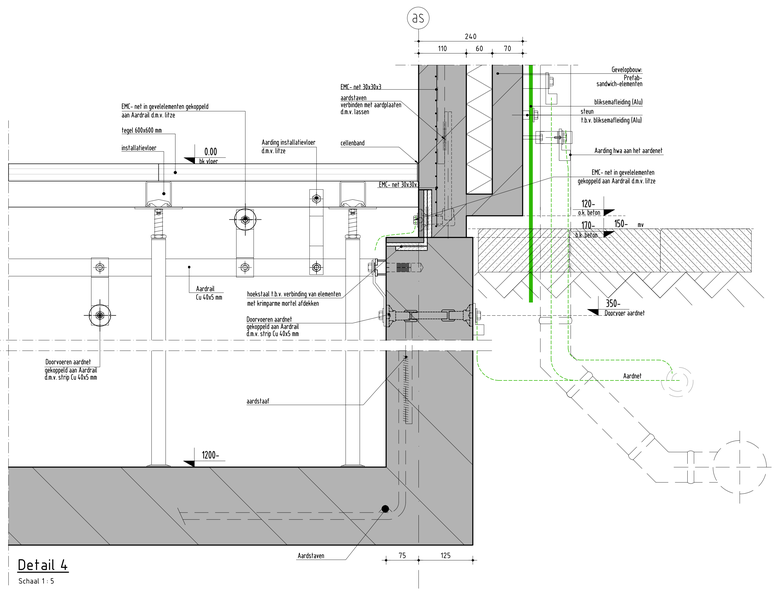
Detail 5

Schaal 1 : 5



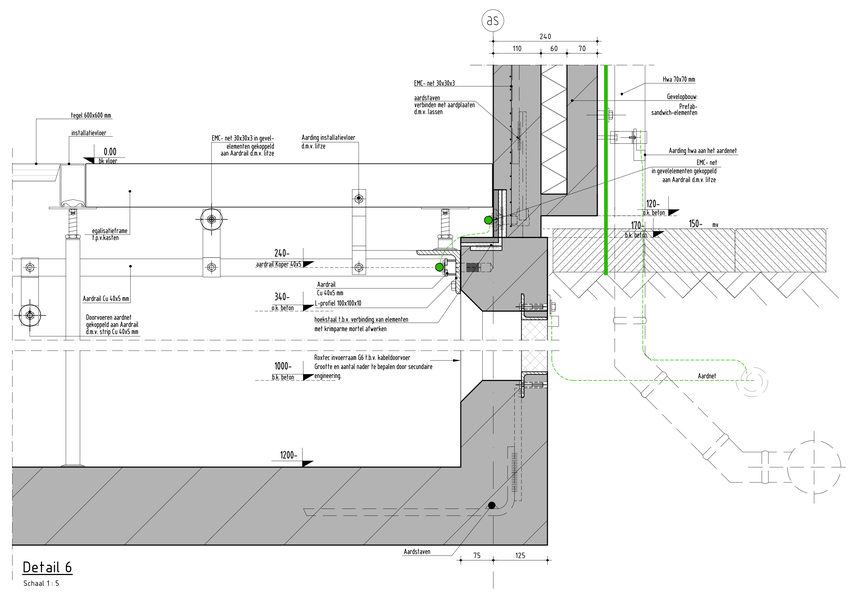
Detail 2

Schaal 1 : 5



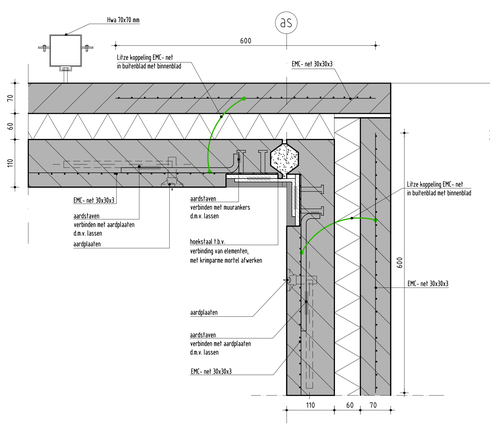
Detail 4

Schaal 1 : 5



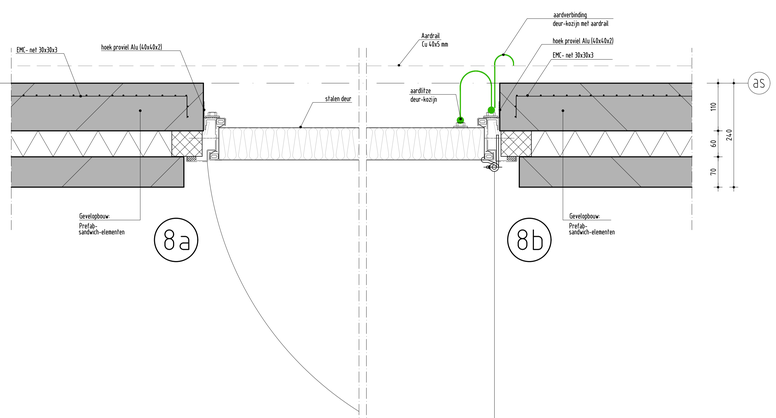
Detail 6

Schaal 1 : 5



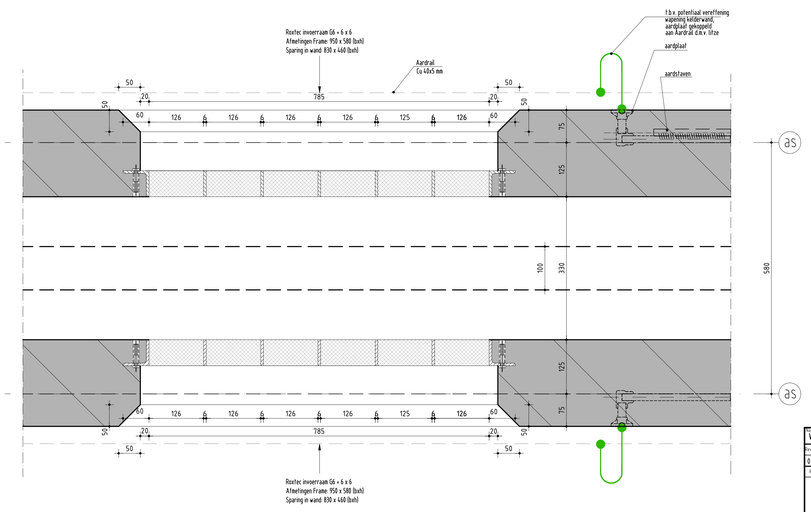
Detail 7

Schaal 1 : 5



Detail 8a & 8b

Schaal 1 : 5



Detail 9

Schaal 1 : 5

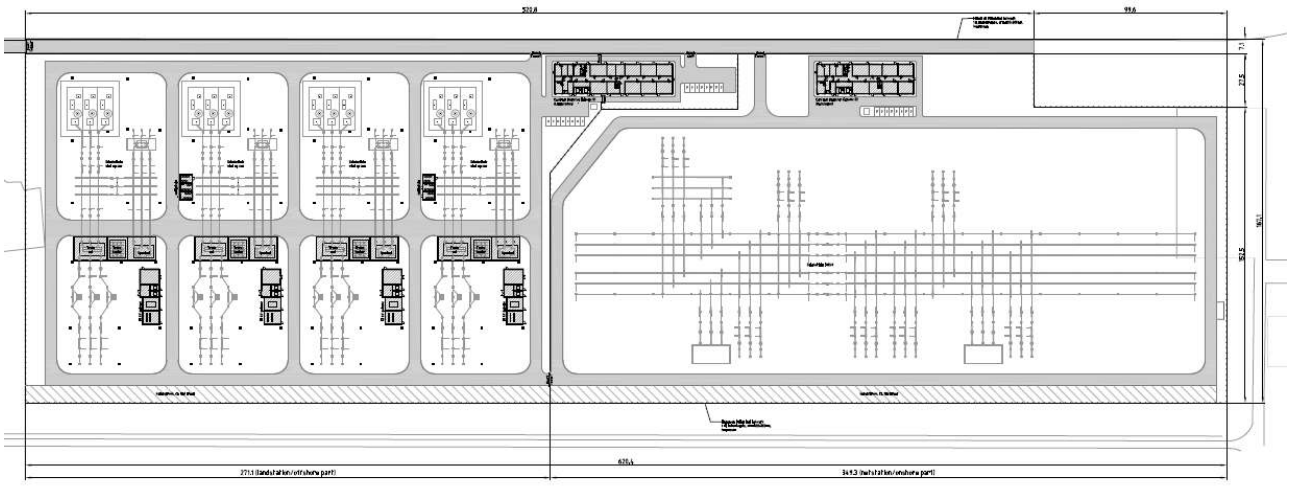
Wind op Zee				voor vergunning	
Rev.	Datum revisie	Beschrijving revisie	Tekenend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
0	03-08-2018	Voor commentaar	RKB		1:5	A0
Relatie			Thema	Bouwkunde/Civiel		
			Lokatie			
			Documentcode			
			Object ID	Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha		
Gid tekeningnummer			Beschrijving	Veldhuisje - Principedetails		
TenneT slicing power further			Documentnummer	ONL-TTB-05209		

Uitgangspunten werktuigkundige installaties

TenneT Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha

IOB Documentnummer 180371R01

Revisie B
30-8-2018



Opdrachtgever

TenneT TSO B.V
Utrechtseweg 310
6812AR Arnhem

Ingenieursbureau IOB B.V.
| Kanaalweg Westzijde 45 | Postbus 238, 3220 AE Hellevoetsluis |
| T 088 4464462 | info@iob.nl | www.iob.nl |

Alle door IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klanteisen geverifieerd én gevalideerd. Documenten worden voor oplevering vrijgegeven door bevoegde medewerkers. De procesopvolging en documentregistraties bij IOB worden periodiek getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

REVISIE	**:**	**B**
Opgesteld door	:	Lenneke van Wildernis
Gecontroleerd door	:	Richard 't Hoen
Projectleider	:	Jeroen van der Perk
Datum opgesteld	:	30-8-2018
Status	:	Definitief

INHOUDSOPGAVE

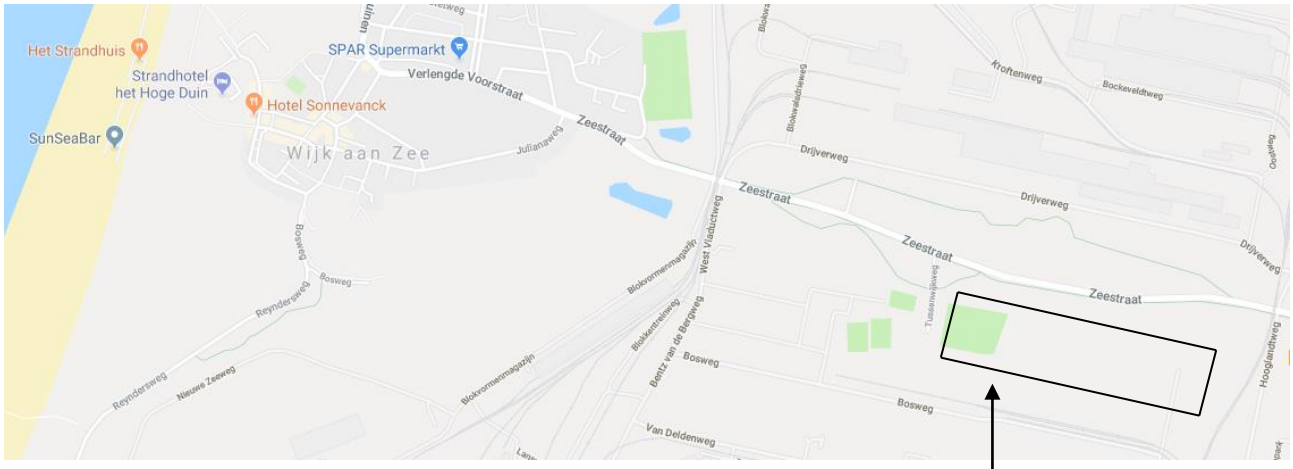
1 Algemeen 3
1.1 Opdrachtomschrijving 4
1.2 Bijbehorende documenten 4
1.2.1 Bijbehorende rapporten 4
1.2.2 Bijbehorende tekeningen 4
1.3 Uitgangspunten 5
1.4 Gebruiksfunctie 5
2 Centraal Diensten Gebouw 01 6
3 Centraal Diensten Gebouw 02 7
4 33kV gebouw 8
5 Transformatorcel 8
6 Veldhuisje 8
7 Bijlagen 9
7.1 Bijlage A: Eisen gebouw gebonden installaties 9

1 ALGEMEEN

De nieuwbouwlocatie van TenneT aan de Zeestraat te Beverwijk wordt opgericht om de windenergie te transformeren van 220kV naar 380 kV.
Dit transformatorstation bestaat in hoofdlijnen uit twee gedeelten, t.w.:

- Een onshore transformatorstation aan de westzijde (zeezijde);
- Een schakelstation aan de oostzijde (380kV).

De op te richten locatie beslaat een oppervlakte van totaal ongeveer 610m x 180m.
Zie verder ook hoofdstuk 4.
In het navolgende figuur is de projectlocatie gepresenteerd.



Figuur 1: Plangebied (bron onderlegger: google maps)

Op het terrein worden verschillende bouwwerken gerealiseerd welke in onderstaande tabel zijn weergegeven:

Bouwwerk	**Aantal**
Centraal Diensten Gebouw (CDG)	2 (onshore)
Bayhouse (veldhuisje)	2 (offshore)
33 kV gebouw	4 (offshore)
380 kV transformatorcel	4 (offshore)

Daarnaast is het te bebouwen terrein voorzien van de nodige schakeltuinen (afspanportalen, bliksempieken, kabelgoten, e.d.) en wordt het volledige terrein omsloten met een hekwerk.

1.1 Opdrachtomschrijving

In opdracht van TenneT is door ingenieursbureau IOB een uitgangspunten rapport opgesteld voor de gebouw gebonden installaties voor het project Landstation Hollandse Kust (Noord) en Hollandse Kust (West Alpha).
Dit rapport behandelt de installatietechnische zaken die relevant zijn voor het aanvragen van de omgevingsvergunning.

1.2 Bijbehorende documenten

Uitgangspunten voor het ontwerp zijn vastgelegd in onderstaande documenten.

1.2.1 Bijbehorende rapporten

opgesteld door	*documentnummer*	*omschrijving*	*revisie*	*datum*
iob	180371R01	Uitgangspunten werktuigbouwk. Install.	0	
iob	180371R03	Uitgangspunten constructie	0	

1.2.2 Bijbehorende tekeningen

opgesteld door	*tekeningnummer*	*omschrijving*	*revisie*	*datum*
iob	ONL-TTB-05195	Situatie	0	
iob	ONL-TTB-05196	Terreindoorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05197	CDG gebouw 01 – Plattegronden	0	
iob	ONL-TTB-05198	CDG gebouw 01 – gevels en doorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05199	CDG gebouw 02 – Plattegronden	0	
iob	ONL-TTB-05200	CDG gebouw 02 – gevels en doorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05201	CDG gebouw – Principedetails	0	
iob	ONL-TTB-05202	CDG gebouw - Principedetails	0	
iob	ONL-TTB-05203	33kV gebouw	0	
iob	ONL-TTB-05204	33kV gebouw – details	0	
iob	ONL-TTB-05205	Transformatorcel	0	
iob	ONL-TTB-05206	Veldhuisje	0	
iob	ONL-TTB-05207	Veldhuisje - details	0	

1.3 Uitgangspunten

Voor het opstellen van dit rapport is er gebruik gemaakt van:

	Versie	Datum	Naam
PVE.04.000	V1.5	Maart 2016	Bouwkunde Standaard programma van eisen

1.4 Gebruiksfunctie

Om te bepalen aan welke eisen het hoogspanningsstation moet voldoen wordt er de gebruiksfunctie bepaald. Vanuit het bouwbesluit is de hoofdgebruiksfunctie: overige gebruiksfunctie.

Overige gebruiksfunctie: Niet in dit lid benoemde gebruiksfunctie voor activiteiten waarbij het verblijven van personen een ondergeschikte rol speelt.

Het verblijf van mensen is hier ondergeschikt omdat dit niet nodig is voor de bedrijfsvoering. In andere woorden het werkproces verloopt zonder dat er mensen aanwezig zijn.

2 CENTRAAL DIENSTEN GEBOUW 01

Het centraal diensten gebouw (CDG) 01 wordt gebruikt om de schakeltuin op het onshore gedeelte van het windmolenpark te bedienen.

In het CDG zijn geen verblijfsruimtes. Er zijn wel sanitaire voorzieningen en een kantoor/pantry voor incidenteel gebruik. Om te voldoen aan de eisen van bijlage A moet er minimaal voldaan worden aan de onderstaande tabel.

	Lengte	Breedte	Oppervlakte	Inhoud	vv	Deb. vv
Ruimte	**[m]**	**[m]**	**[m²]**	**[m³]**		**[m³/h]**
Kantoor/pantry	6	4	24	67,2	4	268,8
Sanitaire ruimte	1,3	1,1	1,4	3,8	4	15,3
Douche	1,2	1,1	1,2	3,4	5	16,9
Toiletruimte	1,3	1,0	1,3	3,6	4	14,4

De ventilatie van deze ruimte zal mechanisch geschieden.
Naast de ruimtes die mechanisch geventileerd moeten worden zijn er ook nog ruimtes waar natuurlijke ventilatie gewenst is.
Het gaat om de ruimtes:

- AC ruimtes
- DC ruimtes
- Werkkast
- Accuruimtes
- Opslagruimte CDG
- Veldhuisje*

*Zie hoofdstuk 6

AC ruimte 1, Accuruimte 1 en 2 zijn in de deur voorzien van een ventilatierooster. Accuruimte 1 en 2 moeten voldoen aan de NEN50272-2 artikel 8. Dit zal in een later stadium berekend worden.

Voor werkkast 1 en 2, AC ruimte 2, AC/DC ruimte 1 en 2 zal een dak doorvoer met dakkap gemaakt worden. Dit zal zorgen voor natuurlijk ventilatie.

In het Centraal Diensten Gebouw moet een waterleiding aangesloten worden. De diameter en positionering zal in een later stadium bepaald worden. De pantry, werkkast en douche zal worden voorzien van een doorstroomboiler (400V/ 15 kW). Dit mag een gecombineerde voorziening zijn omdat deze niet gelijktijdig gebruikt hoeven te worden. De waterinstallatie moet legionella-veilig ontworpen worden met automatische spuisystemen. De verschillende tappunten in serie aanleggen zonder uitlopers waarbij de componenten met de hoogste frequentie aan het einde in het leidingnet geplaatst worden.

Er moet een elektrische aansluiting komen. Dit zal in een later stadium bepaald worden. De verwarming zal geschieden met elektrische convectiepanelen. De lokale ruimtethermostaat wordt op 5 graden gezet bij afwezigheid en op 20 graden bij aanwezigheid. Met uitzondering van de doucheruimte daar is 22 graden gewenst. De instelling van de hoge temperatuur alleen mogelijk bij ingeschakelde aanwezigheid schakelaar of door middel van een timer op de verdeelinrichting met een maximale insteltijd van 8 uur. Het geïnstalleerde vermogen van de verwarming is minimaal 1,5 x berekende vermogen door de betreffende ruimte vanwege de vereiste korte opwarmtijd.

De riolering wordt uitgevoerd als een gescheiden systeem. Het hemelwater wordt geloosd op openbaar water of in infiltratiekratten. In de riolering worden om de 40 meter ontstoppingsstukken aangebracht. Als er pompputten nodig zijn dienen deze voorzien te worden van signalering van storing met doorkoppeling naar het centrale diensten gebouw. De buitenriolering wordt uitgevoerd in PVC klasse 34.

Afvalwater/ afvalstoffen
Niet-verontreinigd hemelwater wordt op de locatie in de bodem geïnfiltreerd in infiltratiekratten. Het gaat hier om hemelwater dat op de daken van gebouwen en op het (on)verhard terrein valt.
Het huishoudelijk afvalwater uit de centrale dienstengebouwen wordt opgevangen en verwerkt in een IBA11. Per CDG wordt een IBA klasse 1 bestaande uit een septische tank gerealiseerd (totaal dus 2). De IBA is gedimensioneerd voor het verwerken van het huishoudelijk afvalwater van het transformatorstation, wordt regelmatig onderhouden en volgens de bijbehorende instructies gebruikt. Het water uit de IBA wordt geloosd op de bodem voor infiltratie.

3 CENTRAAL DIENSTEN GEBOUW 02

Het centraal dienstengebouw (CDG) 02 wordt gebruikt om de schakeltuin van de 380 kV schakeltuin te bedienen.

De gebouw gebonden installatie van CDG 02 is geheel conform CDG 01.

4 33KV GEBOUW

De 33kV installatie is ervoor om het blindvermogen van de 220kV Off- en Onshore kabels te regelen. Op het landstation staan de 33 kV gebouwen, hierin bevinden zich geen verblijfruimtes. Er zijn geen mechanische ventilatievoorzieningen nodig. Bouwkundig zijn er ventilatievoorzieningen getroffen door middel van een gaashek met deur aan de oostgevel.

Bij het 33 kV dient een voorziening gemaakt te worden voor de afvoer van hemelwaterafvoer. Het hemelwater van de transformator en spoelcellen moet worden geloosd op een oliewaterscheider. De installatie, samenstelling en capaciteitsberekening moet voldoen aan de eisen van NEN-EN 858-2. Het hemelwater dient onder vrij verval naar de oliewaterscheider af te lopen. Voor de oliewaterscheider dient er geen water te worden verpompt. De capaciteit van de oliewaterscheider dient in een later stadium te worden berekend op basis van het oppervlak van de transformatorcellen. Bij lozing op open water moet de oliewaterscheider zijn voorzien van een coalescentiefilter. Achter de oliewaterscheider dient een bemonsteringsput aanwezig te zijn. Indien noodzakelijk mag er na de bemonsteringsput een opvoerpomp met signalering worden toegepast.

5 TRANSFORMATORCEL

In de transformatorcel wordt de 220 kV omhoog getransformeerd naar 380 kV. Bij de transformatorcel is er sprake van een open dak. De open verbinding met de buitenlucht zorgt voor voldoende ventilatie. Er zijn geen extra ventilatievoorzieningen nodig.

Voor de afvoer van het hemelwater van de transformatorcel geldt hetzelfde als voor het 33kV gebouw.

6 VELDHUISJE

In het veldhuisje staan verschillende schakelkasten opgesteld.
Er is geen sprake van verblijfsruimtes, echter worden er wel airco units geplaatst om warmte af te voeren. Hiermee wordt de eis van bijlage A gewaarborgd. De eis geeft aan een minimale temperatuur van 5 graden en een maximale temperatuur van 30 graden met een maximale luchtvochtigheid van 40/60%. De buitenunit van de airco moet in verband met onderhoud niet op het dak maar op een toegankelijke plek aan de gevel moeten worden bevestigd.

Bij het veldhuisje dient een voorziening gemaakt te worden voor de afvoer van hemelwaterafvoer (zie hoofdstuk 2 en 3, CDG’s).

7 BIJLAGEN

7.1 Bijlage A: Eisen gebouw gebonden installaties

Ruimte:	licht en kracht	gemiddeld verlichtingsniveau (lux)	Minimumwaarde gelijkmatigheidsfactor 4	9 =E-min /E	noodverlichting (gem. op vloerniveau)	wcd 230 V., dubbel	wcd 400 V.; extra	wcb installatie	min/max temperatuur (°C)	max luchtvochtigheid (%)	luchtbehandeling	natuurlijke ventilatie	mech. ventilatie / uur	max. luchtsnelheid zone / wtw	opmerkingen
transformatorcel (open)		10 [5]	0,2	-	-	1		-	-	-	+				
transformatorgebouw		400	0,4	10	1	1		-	-	-	+				
buitenverlichting entree		50	0,4	-											
entree/hal/gang		250	0,4	10	1	-		5/-	-	-			+ [1]		
overblijfruimte		400 [6]	0,7	10	5	-		5/-	-	-			min. 4	0,25 / 0,15	wcd 230V/dubbel, 1x t.p.v. opstelplaats koelkast
kantoor beheerder		500 [6]	0,7	10	4	-		5/-	-	-			min. 4	0,25 / 0,15	
secundaire ruimte		400	0,7	10	2	1		5/30	40/65	+	+				
AC ruimte		400	0,4	10	1	1		5/-	-	-	+				
DC ruimte		400	0,4	10	1	1		5/-	-	-	+				
accuruimte		400	0,4	10	1	1		5/-	-	-	+		+ [2]		
NSA-ruimte		400	0,4	10	1	1		5/-	-	-	+				
werkkast		250	0,4	10	1	-		5/-	-	-	+				
toilet		250	0,4	10 [3]	-	-		5/-	-	-			min. 4	0,25 / 0,15	
doucheruimte		250	0,4	10 [3]	-	-		5/-	-	-			min. 5	0,25 / 0,15	radiator uitleggen op 22 graden
opslagruimte CDG		250	0,4	10	1	-		5/-	-	-	+				
kabelkelder niet betreedbaar		250	0,2	-	-	-		-	-	-	+				lichtschakelaar boven de vloer
kabelkelder betreedbaar		250	0,4	10	2	1		-	-	-	+				
kruipruimte		-	-	-	-	-		-	-	-	+				
veld/takhuisje		400	0,7	10	1	1		5/30	40/65	+	+				
chemiekast / dieseltank		400	0,4	10	1	1		-	-	-					vlgs. richtlijnen PGS
SF6-opslag / olievaten		400	0,4	10	1	1		-	-	-	+				goed geventileerde ruimte
GIS-ruimte		400	0,4	10	2	1		5/30	85	-	+		0.2 / 2 [7]		zie voor ventilatie 5.19 GIS-schakelinstallatie
werkplaats		400	0,4	10	3	1		5/-	-	-			+	0,25 / 0,20	

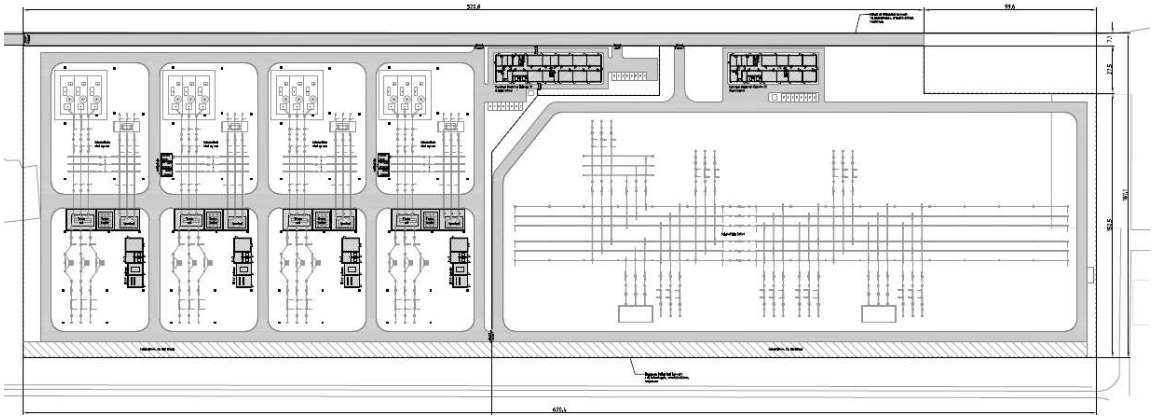
1 = m3/h afhankelijk van grootte CDG.
2 = voorkeur natuurlijke ventilatie. mech. vent, afh van berekening. Open loodaccu's: dan explosieveilige uitvoering.
3 = noodverlichting in voorruimte toilet en/of douche.
4 = min. gemiddeld verlichtingsniveau; gelijkmatigheidsfactor = 0,75; nieuwwaarde index 1,3.
5 = verlichtingsniveau open transformatorcel betreft de oriëntatieverlichting.
6 = verlichtingsarmaturen geschikt voor beeldschermwerk. Hoogfrequent fluorescentie lampen met hoogfrequent voorschakelapparaten voorzien van lamellen.
7 = Bij mechanische ventilatie, ventilatievoud min. 0,2 dagelijks en 2 bij afzuiging FS6-gas.

Toelichting brandveiligheid

TenneT Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha

IOB Documentnummer 180371R02

Revisie A
30-08-2018



Opdrachtgever

TenneT TSO
Utrechtseweg 310
Arnhem

Ingenieursbureau IOB B.V.
| Kanaalweg Westzijde 45 | Postbus 238, 3220 AE Hellevoetsluis |
| T 088 4464462 | info@iob.nl | www.iob.nl |

Alle door IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klanteisen geverifieerd én gevalideerd. Documenten worden voor oplevering vrijgegeven door bevoegde medewerkers. De procesopvolging en documentregistraties bij IOB worden periodiek getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

REVISIE	**:**	**A**
Opgesteld door	:	Michel van der Bie
Gecontroleerd door	:	Martin de Lange
Projectleider	:	Michel van der Bie
Datum opgesteld	:	30-08-2018
Status	:	Definitief
Opgesteld door	:	Michel van der Bie

INHOUDSOPGAVE

1 Projectgegevens 4
2 Inleiding 5
3 Algemeen 6
3.1 Projectomschrijving 6
3.2 Gebruiksfunctie en bezetting 7
3.3 Bijbehorende documenten 7
3.3.1 Bijbehorende rapporten 7
3.3.2 Bijbehorende tekeningen 7
3.3.3 Uitgangspunten 8
4 Brandveiligheid 9
4.1 Sterkte bij brand (Bouwbesluit afdeling 2.2) 9
4.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (Bouwbesluit afdeling 2.8) 9
4.3 Beperking ontwikkeling van brand en rook (Bouwbesluit afdeling 2.9) 9
4.4 Brand- en subbrandcompartimentering (Bouwbesluit afdeling 2.10 en 2.11) 9
4.5 Vluchtroutes (Bouwbesluit afdeling 2.12) 10
5 Brandveiligheidsinstallaties 11
5.1 Noodverlichting (Bouwbesluit artikel 6.3) 11
5.2 Tijdig vaststellen van brand / vluchten bij brand (Bouwbesluit afdeling 6.5 en 6.6) 11
5.3 Vluchtrouteaanduidingen (Bouwbesluit artikel 6.24) 11
5.4 Bestrijden van brand (Bouwbesluit afdeling 6.7) 11
5.4.1 Bluswatervoorziening (Bouwbesluit artikel 6.30) 11
5.4.2 Blustoestellen (Bouwbesluit artikel 6.31) 12
5.4.3 Aanduiding blusmiddelen (Bouwbesluit artikel 6.33) 12
5.5 Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten (Bouwbesluit afdeling 6.8) 12

1 PROJECTGEGEVENS

Project	:	Toelichting brandveiligheid transformatorstation met centraal dienstengebouwen, veldhuisjes, 33kV gebouwen en 220/380kV transformatorcellen
Locatie/ adres	:	Beverwijk
Opdrachtgever	:	TenneT TSO Utrechtseweg 310 Arnhem
Adviseur	:	Ingenieursbureau IOB Postbus 238 3220 AE Hellevoetsluis
Telefoon	:	088 – 446 4462
Opgesteld door	:	M. van der Bie
E-mail	:	m.vanderbie@iob.nl

2 INLEIDING

Dit document betreft een brandveiligheidsrapportage voor de nieuwbouwlocatie van TenneT te Beverwijk: een transformatorstation voor het stroomnet op zee Hollandse Kust (Noord) ten behoeve van de aansluiting van offshore windparken. Doel van dit document is het toelichten van de relevante prestatie-eisen van het Bouwbesluit 2012 voor dit project waarbij integraal is gekeken naar het aspect brandveiligheid. De in deze rapportage benoemde afdelingen/artikelen vanuit het Bouwbesluit 2012 zijn in dat kader uitsluitend gericht op de van toepassing zijnde brandveiligheidseisen.

Hierbij wordt niet alleen gelet op de bouwkundige voorzieningen maar ook op de toepassing van juiste installatietechnische voorzieningen. De betrouwbaarheid van de bouwkundige en installatietechnische voorzieningen is afhankelijk van de omgang van de organisatie op het gebied van ontwerp, realisatie, onderhoud en beheer.

De bevindingen aangaande brandveiligheid zijn beschreven in dit document welke onderdeel is van de aanvraag omgevingsvergunning bouwen.

3 ALGEMEEN

3.1 Projectomschrijving

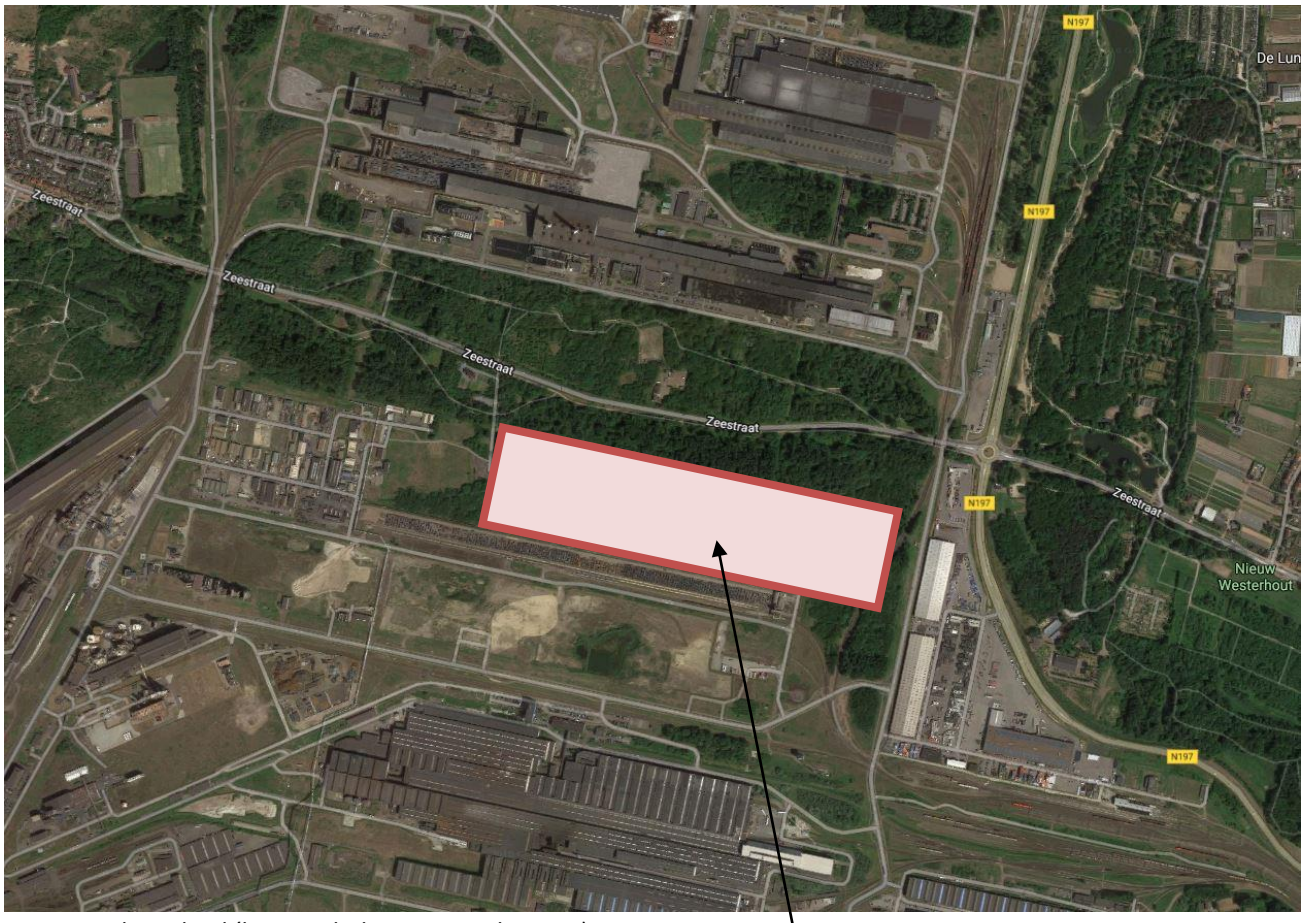
Het transformatorstation van TenneT aan de Zeestraat te Beverwijk wordt opgericht om de windenergie te transformeren van 220kV naar 380 kV. Dit transformatorstation bestaat in hoofdlijnen uit twee gedeelten, t.w.:

- Een onshore transformatorstation aan de westzijde (zeezijde);
- Een schakelstation aan de oostzijde (380kV).

De op te richten locatie beslaat een oppervlakte van totaal ongeveer 610m x 180m.

Het transformatorstation is 24 uur per dag in bedrijf, het betreft een onbemand station. De gebouwen op het terrein functioneren onbemand, waarbij kortstondig personen aanwezig kunnen zijn voor inspecties en onderhoudswerkzaamheden. Het station functioneert bij regulier gebruik geheel zonder de aanwezigheid van personen.

De locatie van het transformatorstation is gelegen in de gemeente Beverwijk zoals in onderstaand figuur is weergegeven.



Figuur 1: Plangebied (bron onderlegger: google maps)

Op het terrein worden verschillende bouwwerken gerealiseerd welke in onderstaande tabel zijn weergegeven:

Bouwwerk	**Aantal**
Centraal dienstengebouw	2
Veldhuisje	2
33 kV gebouw	4
380/220 kV transformatorcel	4

Daarnaast is het te bebouwen terrein voorzien van de nodige schakeltuinen (afspanportalen, bliksempieken, kabelgoten, e.d.) en wordt het volledige terrein omsloten met een hekwerk.

In de Centraal Diensten Gebouwen (CDG) worden verschillende functies ondergebracht waaronder een keuken voor eigen gebruik, sanitaire voorzieningen (twee toiletten) en een SCADA-ruimte (Supervisory Control and Data Acquisition) voor de besturing van de offshore windparken.

3.2 Gebruiksfunctie en bezetting

Conform terminologie van het Bouwbesluit zijn alle bouwwerken op het terrein aangemerkt als een “overige gebruiksfunctie”. De stations functioneren geheel automatisch en onbemand. Wel kan er incidenteel kortstondig verblijf van personen plaatsvinden voor inspecties en onderhoud.

De ruimten en vloeren in de bouwwerken zijn aangeduid als functiegebied en –ruimte waar kenmerkende activiteiten plaatsvinden van de overige gebruiksfunctie en welke niet bestemd zijn voor het verblijven van personen.

3.3 Bijbehorende documenten

Uitgangspunten voor het ontwerp zijn vastgelegd in onderstaande documenten.

3.3.1 Bijbehorende rapporten

opgesteld door	*documentnummer*	*omschrijving*	*revisie*	*datum*
iob	180371R01	Uitgangspunten werktuigboukundige instal	0	
iob	180371R02	Toelichting brandveiligheid	0	

3.3.2 Bijbehorende tekeningen

opgesteld door	*tekeningnummer*	*omschrijving*	*revisie*	*datum*
iob	ONL-TTB-05195	Situatie	0	
iob	ONL-TTB-05196	Terreindoorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05197	CDG gebouw 01 – Plattegronden	0	
iob	ONL-TTB-05198	CDG gebouw 01 – gevels en doorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05199	CDG gebouw 02 – Plattegronden	0	
iob	ONL-TTB-05200	CDG gebouw 02 – gevels en doorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05201	CDG gebouw – Principedetails	0	
iob	ONL-TTB-05202	CDG gebouw - Principedetails	0	
iob	ONL-TTB-05203	33kV gebouw	0	

iob	ONL-TTB-05204	33kV gebouw – details	0	
iob	ONL-TTB-05205	Transformatorcel	0	
iob	ONL-TTB-05206	Veldhuisje	0	
iob	ONL-TTB-05207	Veldhuisje - details	0	

3.3.3 Uitgangspunten

Voor het opstellen van dit rapport is er gebruik gemaakt van:

	Versie	Datum	Naam
PVE.04.000	V1.5	Maart 2016	Bouwkunde Standaard programma van eisen

4 BRANDVEILIGHEID

4.1 Sterkte bij brand (Bouwbesluit afdeling 2.2)

De bouwwerken dienen in geval van brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.

Voor alle bouwwerken op het terrein geldt dat er geen vloeren hoger zijn gelegen dan 5 meter boven meetniveau. Op basis hiervan zijn er geen eisen gesteld aan het bezwijken van bouwconstructies ten gevolge van voortschrijdende instorting als gevolg van brand.

Wel zijn er eisen gesteld voor de draagconstructie in algemene zin, namelijk voor het in stand houden van de scheidingsconstructies waarvoor een eis geldt met betrekking tot weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO).

4.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (Bouwbesluit afdeling 2.8)

De te bouwen bouwwerken zijn zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt.

4.3 Beperking ontwikkeling van brand en rook (Bouwbesluit afdeling 2.9)

De bouwwerken dienen zodanig te zijn ingericht dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Hierdoor zijn er eisen gesteld ten aanzien van brand(voortplantings)klasse en rookklasse van constructie-onderdelen binnen en buiten de bouwwerken.

Binnenzijde bouwwerken
Voor alle ruimten voldoet de materialisering van wand- en plafondafwerking die grenzen aan de binnenlucht aan brandklasse D en rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

De bovenzijde van de vloeren voldoet aan brandklasse D_{fl} en rookklasse $s1_{fl}$, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Buitenzijde van de bouwwerken
Van alle bouwwerken voldoet de materialisering van constructieonderdelen die aan de buitenlucht grenzen aan brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1.

4.4 Brand- en subbrandcompartimentering (Bouwbesluit afdeling 2.10 en 2.11)

Om in geval van brand te voorkomen dat deze zich gemakkelijk binnen de bouwwerken uit kan breiden dienen de gebouwen te zijn opgedeeld in één of meerdere brandcompartimenten met een gebruiksoppervlakte van maximaal 1.000 m².

De Centraal dienstengebouwen hebben een gebruiksoppervlakte van respectievelijk 900 m² en 740 m² en zijn op basis van Bouwbesluit 2012 beide als één brandcompartiment uitgevoerd met een WBDBO-eis van ten minste 30 minuten ten opzichte van naastgelegen brandcompartimenten. Vanuit de opdrachtgever is voor de Centraal dienstengebouwen de bovenwettelijke eis gesteld dat iedere ruimte in een separaat (sub)brandcompartiment is gelegen met een WBDBO-eis van 30 dan wel 120 minuten.

Op basis van voldoende afstand tussen de Centraal dienstengebouwen en naastgelegen brandcompartimenten op hetzelfde terrein, wordt aan de gestelde WBDBO-eisen voldaan en zijn er geen aanvullende brandwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk.

De overige bouwwerken (33 kV gebouwen, transformatorcellen en veldhuisjes) kunnen gezien het totale gebruiksoppervlakte per bouwwerk in één brandcompartiment zijn gelegen. Ook hier geldt dat vanuit de opdrachtgever de bovenwettelijke eis is gesteld dat ieder gebouw in een separaat (sub)brandcompartiment

is gelegen met een WBDBO-eis van 120 minuten. Deze WBDDO-eis leidt alleen tot toepassing van brandwerende voorzieningen in de buitengevels, op die locaties waar de bouwwerken kort op elkaar gelegen zijn. Dit is uitsluitend het geval tussen de transformatorcellen en de 33kV gebouwen.

De transformatorcellen zijn namelijk plaatselijk op een dusdanige korte afstand van de 33kV gebouwen gelegen dat de gevels van de transformatorcellen -daar waar nodig- zullen worden uitgevoerd met brandwerende voorzieningen om te komen tot een WBDBO van 120 minuten.

Ieder brandcompartiment is tevens een subbrandcompartiment waardoor de begrenzing van een brandcompartiment en subbrandcompartiment gelijkloopt.

Deuren in brandscheidingen worden uitgevoerd met eenzelfde mate aan brandwerendheid als de scheiding waarin die deur is opgenomen. Beweegbare constructie-onderdelen in een inwendige scheidingsconstructie, waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, zijn zelfsluitend uitgevoerd.

4.5 Vluchtroutes (Bouwbesluit afdeling 2.12)

De gebouwen dienen zodanig te zijn ingericht dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt. Vanaf elk punt in een van de bouwwerken begint een vluchtroute die naar het aansluitende terrein leidt en vandaar naar de openbare weg. De toegangen en calamiteitenuitgang in de hekwerken rondom het terrein zullen hiertoe voorzien worden van deuren die in de vluchtrichting zonder sleutel te openen zijn.

De loopafstand in een gebruiksgebied van het gebouw en ten minste een uitgang van het betreffende subbrandcompartiment bedraagt maximaal 30 meter. Vluchtroutes hebben een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,1 meter.

Vanuit de ruimten in de Centraal dienstengebouwen worden via de gang de buitendeuren bereikt. Gezien de bouwwerken op basis van de prestatie-eisen van Bouwbesluit 2012 in één brandcompartiment mogen zijn gelegen hebben de vluchtroutes welke door de gang voeren geen (extra) beschermde status.

5 BRANDVEILIGHEIDSINSTALLATIES

5.1 Noodverlichting (Bouwbesluit artikel 6.3)

Aangezien er sprake is van een overige gebruiksfunctie zijn er voor de bouwwerken geen eisen gesteld voor de aanwezigheid van een noodverlichtingsinstallatie.

Vanuit de opdrachtgever zullen verschillende ruimten wel worden voorzien van een noodverlichtingsinstallatie. Deze installatieonderdelen worden gezien als bovenwettelijk.

5.2 Tijdig vaststellen van brand / vluchten bij brand (Bouwbesluit afdeling 6.5 en 6.6)

Vanuit het Bouwbesluit geldt de algemene functionele eis dat de te bouwen bouwwerken zodanige voorzieningen hebben dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht. Aangezien er echter sprake is van een overige gebruiksfunctie zijn er voor de bouwwerken geen direct aangestuurde prestatie-eisen, waardoor er vanuit het Bouwbesluit geen specifieke voorzieningen getroffen hoeven te worden.

Vanuit de opdrachtgever zullen de Centraal Dienstengebouwen worden voorzien van een brandmeld- en ontruimingsinstallatie en zullen de veldhuisjes (geheel) en 33kV gebouwen (gedeeltelijk) worden voorzien van branddetectie. Deze installatieonderdelen worden gezien als bovenwettelijk.

De ruimtes van de Centraal Dienstengebouwen en de veldhuisjes worden voorzien van branddetectie middels optische rookmelders. Dit geldt ook voor de gesloten ruimtes waar de 33 kV schakelinstallatie staat opgesteld. De optische melders worden allen aangesloten op één centrale brandmeldinstallatie in de hal één van de Centraal Dienstengebouwen. De melding brand gaat naar het bedrijfsvoeringscentrum van TenneT.

De open 380 kV en 220 kV schakelinstallaties en (open) transformator/reactor cellen worden niet van aparte branddetectie voorzien. De meeste branden in dergelijke apparatuur wordt vrijwel altijd direct opgemerkt via andere signaleringen (automatische uitschakelingen van componenten e.d.).

In de Centraal Dienstengebouwen is een brandmeldinstallatie (NEN2535 / NEN2575) inclusief ontruimingspaneel aanwezig. Op deze brandmeldinstallatie zijn de automatische optische rookmelders, handmelders, flitslichten, slow whoops en nevenindicatoren aangesloten die in vrijwel alle ruimtes van de gebouwen op het landstation aanwezig zijn.

5.3 Vluchtrouteaanduidingen (Bouwbesluit artikel 6.24)

Aangezien er sprake is van een overige gebruiksfunctie zijn er voor de bouwwerken geen eisen gesteld voor de aanwezigheid van vluchtrouteaanduiding.

Vanuit de opdrachtgever zullen verschillende ruimten wel worden voorzien van vluchtrouteaanduidingen. Deze installatieonderdelen worden gezien als bovenwettelijk.

5.4 Bestrijden van brand (Bouwbesluit afdeling 6.7)

5.4.1 Bluswatervoorziening (Bouwbesluit artikel 6.30)

De bouwwerken op het terrein kunnen gezien de aanwezige installaties niet geblust worden met water. Mogelijk kan alleen bij een brand in een van de Centraal Dienstengebouwen geblust worden met water. In dit kader wordt net buiten de poorten (doch binnen de terreingrens) een brandkraan gerealiseerd, bij de TenneT ingang van het transformatorstation.

Bij een eventuele brand zal de brandweer naar de locatie komen om te ondersteunen, echter geldt voor de meeste bouwwerken het zogenaamde uitbrandscenario. Alleen bij een brand in een van de Centraal dienstengebouwen zal de brandweer mogelijk blussen.

Voor het Hoogspanningsstation wordt een Nood- en aanvalsplan opgesteld, waarbinnen onder andere de toegang omschreven moet zijn. Bij het opstellen van dit plan zal ook de brandweer betrokken worden, en zal goedkeuring van de brandweer noodzakelijk zijn.

5.4.2 Blustoestellen (Bouwbesluit artikel 6.31)

De bouwwerken dienen dusdanige voorzieningen te hebben voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.

Diverse gesloten ruimten in de gebouwen worden voorzien van losse blusmiddelen (6 kg CO2 blussers). Voor de exacte locaties verwijzen naar de tekeningen behorende bij de bouwaanvraag.

Voor de ruimten die niet voorzien zijn van losse blusmiddelen (o.a. 380/220 kV transformatoren, de 220 kV reactoren en de 33 kV reactoren) geldt een zogeheten uitbrandprincipe. Als die eenmaal begonnen zijn met branden, dan zijn er geen voorzieningen op het terrein aanwezig om deze brand te blussen.

5.4.3 Aanduiding blusmiddelen (Bouwbesluit artikel 6.33)

De voorzieningen voor het bestrijden van brand zijn duidelijk zichtbaar opgehangen of gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in de NEN 3011.

5.5 Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten (Bouwbesluit afdeling 6.8)

Bereikbaarheid is ook onderdeel van het reeds beschreven Nood- en aanvalsplan.

De gebouwen zijn zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig bluswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Nabij de bouwwerken is voldoende vrije ruimte aanwezig die gebruikt kan worden als opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zodat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.

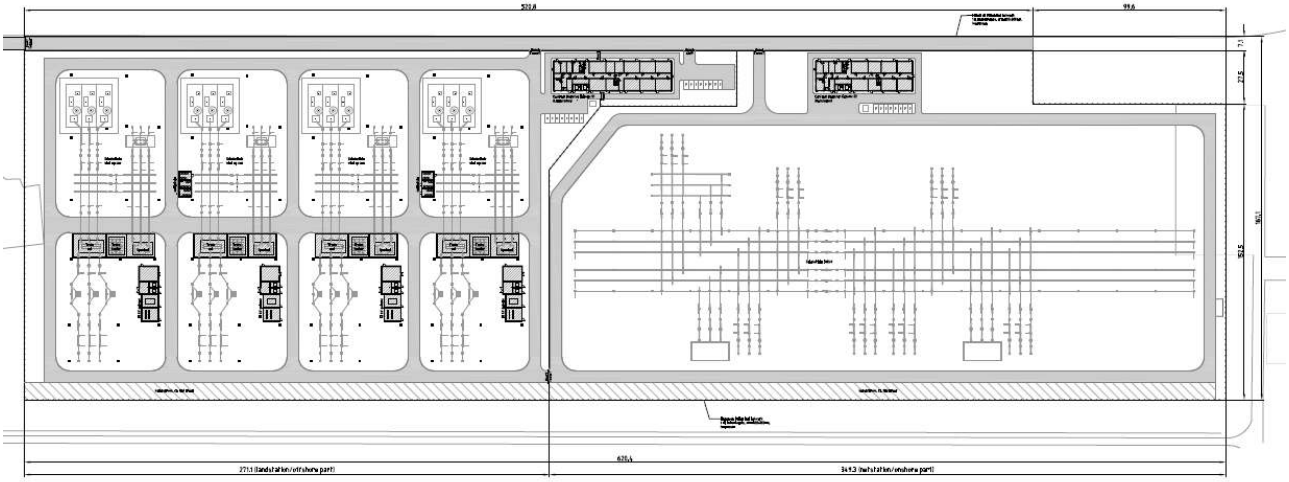
Er is geen sprake van een brandweeringang omdat een brandmeldinstallatie niet vanuit het Bouwbesluit wordt voorgeschreven.

Uitgangspuntennotitie constructie

TenneT Landstation Hollandse Kust Noord/West Alpha

IOB Documentnummer 180371R03

Revisie A
30-08-2018



Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812AR Arnhem

Ingenieursbureau IOB B.V.
| Kanaalweg Westzijde 45 | Postbus 238, 3220 AE Hellevoetsluis |
| T 088 4464462 | info@iob.nl | www.iob.nl |

Alle door IOB vervaardigde documenten worden, binnen de scope van de opdracht, getoetst aan geldende wet- en regelgeving en worden op basis van product- en klanteisen geverifieerd én gevalideerd. Documenten worden voor oplevering vrijgegeven door bevoegde medewerkers. De procesopvolging en documentregistraties bij IOB worden periodiek getoetst door een externe organisatie, overeenkomstig de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

REVISIE	**:**	**A**
Opgesteld door	:	Jaap Boeter
Gecontroleerd door	:	Jeroen van der Perk
Projectleider	:	Jeroen van der Perk
Datum opgesteld	:	30-08-2018
Status	:	Definitief

INHOUDSOPGAVE

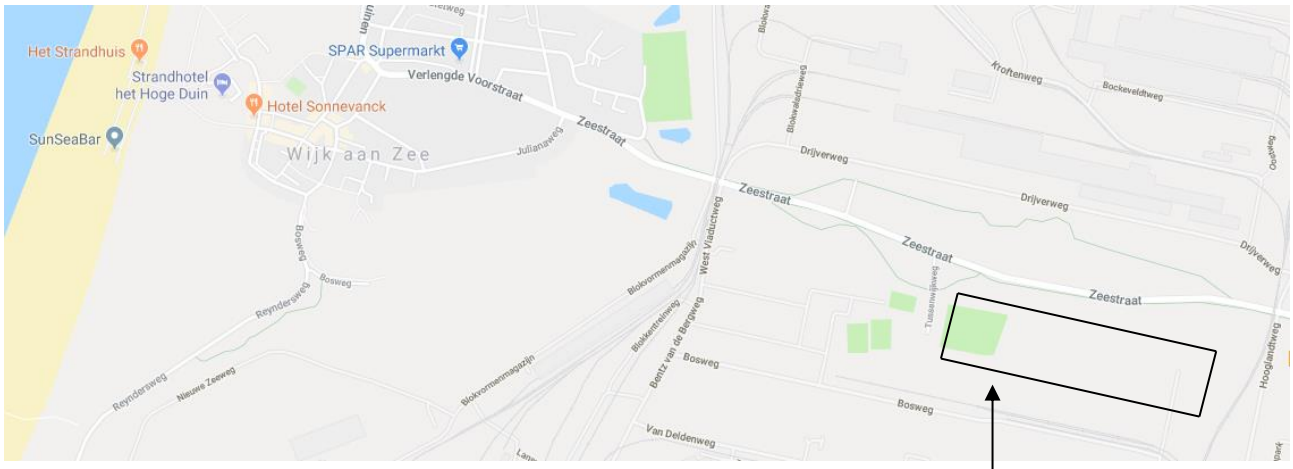
1 Algemeen 4
1.1 Opdrachtomschrijving 5
1.2 Bijbehorende documenten 5
1.2.1 Bijbehorende rapporten 5
1.2.2 Bijbehorende tekeningen 5
2 Berekeningsuitgangspunten en -grondslagen 6
2.1 Voorschriften 6
2.2 TenneT specificaties 6
2.3 TenneT Standaard programma van eisen 7
2.4 Gevolgklasse en betrouwbaarheidsklasse 7
2.5 Belastingfactoren en belastingcombinaties 8
2.6 Brandwerendheid 9
2.7 Materialen 9
2.7.1 Uitgangspunten conform NEN-EN 1992-1-1 9
2.7.2 Uitgangspunten conform NEN-EN 1993-1-1 10
2.8 Uitgangspunten project 10
3 Aan te houden belastingen 11
3.1 Vloerbelasting, Veranderlijk – minimale waarden 11
3.2 Waarde van de ψ factoren voor gebouwen 12
3.3 Windgegevens volgens NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB/2011 12
4 Situatie 13
5 Voorlopig constructief ontwerp per bouwwerk 15
5.1 Centraal Diensten Gebouw 01 15
5.2 Centraal Diensten Gebouw 02 19
5.3 33 kV gebouw 22
5.4 Transformatorcel 26
5.5 Veldhuisje 30
5.6 Schakeltuinen 33
6 Bijlagen 34
6.1 Bijlage A: Sonderingen 34

1 ALGEMEEN

De Nieuwbouwlocatie van TenneT aan de Zeestraat te Beverwijk wordt opgericht om de windenergie te transformeren van 220kV naar 380 kV. Dit transformatorstation bestaat in hoofdlijnen uit twee gedeelten, t.w.:

- Een onshore transformatorstation aan de westzijde (zeezijde);
- Een schakelstation aan de oostzijde (380kV).

De op te richten locatie beslaat een oppervlakte van totaal ongeveer 610m x 180m. Zie verder ook hoofdstuk 4.
In het navolgende figuur is de projectlocatie gepresenteerd.



Figuur 1: Plangebied (bron onderlegger: google maps)

Op het terrein worden verschillende bouwwerken gerealiseerd welke in onderstaande tabel zijn weergegeven:

Bouwwerk	**Aantal**
Centraal Diensten Gebouw (CDG)	2 (onshore)
Bayhouse (veldhuisje)	2 (offshore)
33 kV gebouw	4 (offshore)
380 kV transformatorcel	4 (offshore)

Daarnaast is het te bebouwen terrein voorzien van de nodige schakeltuinen (afspanportalen, bliksempieken, kabelgoten, e.d.) en wordt het volledige terrein omsloten met een hekwerk.

1.1 Opdrachtomschrijving

In dit rapport worden de nodige constructieve uitgangspunten en een bijbehorend voorlopig ontwerp van de constructie per bouwwerktype gepresenteerd; zie verder hoofdstuk 5.
Voor het ontwerp is zoveel mogelijk het principe volgens de standaard bouwsteen van TenneT gehanteerd. Verder wordt voor de bijbehorende documenten verwezen naar hoofdstuk 1.2, voor de berekeningsuitgangspunten en grondslagen naar hoofdstuk 2 en voor de aan te houden belastingen naar hoofdstuk 3.

1.2 Bijbehorende documenten

Uitgangspunten voor het ontwerp zijn vastgelegd in onderstaande documenten.

1.2.1 Bijbehorende rapporten

opgesteld door	*documentnummer*	*omschrijving*	*revisie*	*datum*
iob	180371R01	Uitgangspunten werktuigboukundige instal	0	
iob	180371R02	Toelichting brandveiligheid	0	

1.2.2 Bijbehorende tekeningen

opgesteld door	*tekeningnummer*	*omschrijving*	*revisie*	*datum*
iob	ONL-TTB-05195	Situatie	0	
iob	ONL-TTB-05196	Terreindoorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05197	CDG gebouw 01 – Plattegronden	0	
iob	ONL-TTB-05198	CDG gebouw 01 – gevels en doorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05199	CDG gebouw 02 – Plattegronden	0	
iob	ONL-TTB-05200	CDG gebouw 02 – gevels en doorsneden	0	
iob	ONL-TTB-05201	CDG gebouw – Principedetails	0	
iob	ONL-TTB-05202	CDG gebouw - Principedetails	0	
iob	ONL-TTB-05203	33kV gebouw	0	
iob	ONL-TTB-05204	33kV gebouw – details	0	
iob	ONL-TTB-05205	Transformatorcel	0	
iob	ONL-TTB-05206	Veldhuisje	0	
iob	ONL-TTB-05207	Veldhuisje - details	0	

2 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN EN -GRONDSLAGEN

2.1 Voorschriften

Eurocode 0: Grondslagen
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011: Grondslagen van het constructief ontwerp

Eurocode 1: Belastingen op constructies
NEN-EN 1991-1-1+C1:2011/NB:2011 : Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen
NEN-EN 1991-1-2+C2:2011/NB:2011 : Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011 : Sneeuwbelastingen
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011: Windbelastingen
NEN-EN 1991-1-5+C1:2011/NB:2011 : Thermische belastingen
NEN-EN 1991-1-7+C1:2011/NB:2011 : Buitengewone belastingen (botsing, explosie)

Eurocode 2: Betonconstructies
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011/NB:2011 : Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2+C1:2011/NB:2011 : Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies
NEN-EN 1993-1-1+C2:2011/NB:2011 : Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2+C2:2011/NB:2011 : Staalconstructies bij brand
NEN-EN 1993-1-8+C2:2011/NB:2011 : Ontwerp en berekening van verbindingen

Eurocode 6: Constructies van metselwerk
NEN-EN 1996-1-1+C1:2011/NB:2011 : Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend
NEN-EN 1996-1-2+C1:2011/NB:2011 : Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1997-1+C1:2012 : Algemene regels

2.2 TenneT specificaties

Bouwkunde
Specificatie SPE.04.004/juni 2017-V1.3 : Constructieberekeningen

Specificatie SPE.04.006/sept 2015-V2.0: Eisen Bouwbesluit 2012

2.3 TenneT Standaard programma van eisen

Bouwkunde
PVE.04.000 / maart 2016-V1.5 : Standaard programma van eisen

2.4 Gevolgklasse en betrouwbaarheidsklasse

Gevolgklasse	:	CC2	(tabel B1 NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011)
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC2	Mag in één verband worden gezien met gevolgklasse
Ontwerplevensduur klasse	:	3	Gebouwen en andere gewone constructies (tabel 2.1 NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011)
Ontwerplevensduur	:	50 jaar	
Belastingcategorie	:	**E**	Opslag- of industriefunctie (tabel A1.1 NEN-EN

2.5 Belastingfactoren en belastingcombinaties

Algemeen:

Uiterste grenstoestand		(6.10a)		(6.10b)	
		γ_p	γ_n	γ_p	γ_n
ongunstig	RC1 (K_{fi}=0,9)	1, 215	1,35M	1,08	1,35
	RC2 (K_{fi}=1,0)	1,350	1,50M	1,20	1,50
	RC3 (K_{fi}=1,1)	1,485	1,65M	1,32	1,65
gunstig	RC1/RC2/RC3	0,9		0.9	

Bruikbaarheidsgrenstoestand		(6.14b)		(6.15b)	
		γ_p	γ_n	γ_p	γ_n
Ongunstig / gunstig	RC1/RC2/R	1,0	1,0	1,0	1,0M

Specifiek voor het ontwerpen van staalconstructies voor onderstations:

Volgens TenneT Bouwkunde specificatie constructieberekeningen – SPE.04.004 - juni 2017 Versie 1.3

Combinaties voor sterkteberekening, uiterste-grenstoestand (ULS):

1. permanent: 1,5 * permanent;
2. max. ijslast: 1,2 * permanent + 1,5 * ijs + 1,5 * 0,3 * wind;
3. max. wind: 1,2 * permanent + 1,5 * wind.

Combinaties voor stijfheidberekening, Bruikbaarheids-grenstoestand (SLS):

1. max ijs: 1,0 * permanent + 1,0 * ijs + 0,3 * wind;
2. max. wind: 1,0 * permanent + 1,0 * wind.

Buitengewone belastingcombinaties: alleen sterkte (ULS)

1. kortsluiting: 1,2 * permanent + 1,5 * kortsluitkracht + 0,3 * wind;
2. schakelen: 1,2 * permanent + 1,5 * schakelkracht + 0,3 * wind;
3. explosie door sluiting: 1.0 * permanent + 1.0 * explosiekracht.

Voor belastingen en belastingcombinaties van hoogspanningslijnen zie NEN-EN 50341.

2.6 Brandwerendheid

Voor de brandwerendheid van de constructies wordt verwezen naar IOB documentnr. 180371R02 – Toelichting brandveiligheid.
De brandcompartimenteringen voor de verschillende gebouwen zijn ontworpen op maximaal 120 min. WBDBO. Hierop zal ook de brandwerendheid van de hoofddraagconstructie moeten aansluiten; zie verder de onderstaande tabel.

Bouwwerk	**Brandwerendheid hoofddraagconstructie**
Centraal Diensten Gebouw (CDG)	120 minuten
Bayhouse (veldhuisje)	60 minuten
33 kV gebouw	120 minuten
380 kV transformatorcel	120 minuten

2.7 Materialen

2.7.1 Uitgangspunten conform NEN-EN 1992-1-1

In het werk gestort beton:
Ontwerplevensduur 100 jaar conform CUR richtlijn 1 ’Duurzaamheid van constructief beton met betrekking tot chloridegeïnitieerde wapeningscorrosie’ (bij dooizouten en in maritiem milieu).
Voor overige eisen aan afwerking / behandeling van i.h.w. gestort beton zie hoofdstuk “Beton” rapport PVE.04.000.

Betonkwaliteit	In het werk gestort	:	C 30/37					
	Prefab	:	C 35/45					
Betonstaalkwaliteit		:	B500					
			Milieuklasse					Dekking [mm]
Milieuklasse	Funderingsbalken	:	XC 3	/	XD 1	/	XS 1	50
	Poeren	:	XC 3	/	XD 1	/	XS 1	50
	Kolommen buiten	:	XC 2	/	XS 1	/	XF2	50
	Prefab beton buiten	:	XC 3	/	XS 1	/	XF2	40
	Buitenvloer	:	XD 1	/	XS1	/	XF 4	50
	Binnenvloer	:	XC3					40
	Binnenvloer prefab	:	XC3					30
	Wanden buiten	:	XD 1	/	XS1	/	XF2	50
	Wanden binnen	:	XC3					40

2.7.2 Uitgangspunten conform NEN-EN 1993-1-1

Staalkwaliteit IPE, HE-profielen	:	S235, S275	
Staalkwaliteit buizen	:	S355	
Staalkwaliteit kokers	:	S275	
Staalkwaliteit geïntegreerde liggers	:	n.v.t.	
Boutkwaliteit	:	8.8	Thermisch verzinkt
Ankerkwaliteit	:	4.6	Gerolde draad, met haak, tenzij anders vermeld

2.8 Uitgangspunten project

Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De in-situ betonnen constructies van de kelders dienen vloeistofdicht te worden i.v.m. grondwaterbelasting;
- Niet gerekend op een aanrijdbelasting op de betonwanden.

3 AAN TE HOUDEN BELASTINGEN

3.1 Vloerbelasting, Veranderlijk – minimale waarden

Conform PVE.04.000 – TenneT

Bijlage 6 **Vloerbelastingen, veranderlijk**

Let op: Dit zijn minimale waarden, de leverancier van apparatuur kan hogere waarden verlangen.

Bouwdeel:	2 kN/m2	2,5 kN/m2	3 kN/m2	5 kN/m2	10 kN/m2	25 kN/m2	20 kN/m², aslast 100kN	40 kN/m², aslast 200kN	
transformatorweg								X	
overige wegen							X		
transformatorcel[1]					X				ψ = 1,0
transformatorgebouw[1]					X				ψ = 1,0
vlambeperkende roostervloer				X					ψ = 1,0
scherfwanden hor. belasting		X							ψ = 0,0
trappen en bordessen		X							ψ = 0,5
installatievloeren				X					ψ = 1,0
entree/hal/gang				X					ψ = 0,5
overblijfruimte	X								ψ = 0,5
kantoor beheerder	X								ψ = 0,5
secundaire ruimte				X					ψ = 1,0
kabelkelder onder installatievloer			X						ψ = 0,5
kabelkelder betreedbaar				X					ψ = 0,5
AC-ruimte				X					ψ = 1,0
DC-ruimte				X					ψ = 1,0
accuruimte				X					ψ = 1,0
NSA-ruimte				X					ψ = 1,0
werkkast	X								ψ = 0,5
toilet	X								ψ = 0,5
doucheruimte	X								ψ = 0,5
opslagruimte CDG				X					ψ = 0,5
chemiekast /dieseltank				X					ψ = 1,0
SF6-opslag / olievaten				X					ψ = 1,0
GIS-schakelruimte						X			ψ = 1,0
werkplaats / loods					X				ψ = 1,0

[1] = Excl. belasting door transformator.

Opmerking:
Omdat de afmetingen van de constructie-elementen nog niet definitief zijn vastgelegd, zijn de permanente belastingen t.g.v. het eigen gewicht van de constructie, incl. rustende belastingen, nog niet bekend.

3.2 Waarde van de ψ factoren voor gebouwen

NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011- Tabel NB.2 - A1.1 - Waarde van de ψ factoren voor gebouwen

Categorie	Omschrijving	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A	Woon en verblijfsruimte	0,4	0,5	0,3
B	Kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
C	Bijeenkomstruimtes	0,6/0,4[a]	0,7	0.6
D	Winkelruimte	0,4	0,7	0,6
E	Opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
F	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 kN	0,7	0,7	0,6
G	Verkeersruimte [b], 30 kN < voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3
H	Daken	0	0	0
	Sneeuwbelasting	0	0,2	0
	Belasting door regenwater	0	0	0
	Windbelasting	0	0,2	0
	Temperatuur (geen brand)	0	0,5	0

a De waarde 0,6 geldt voor delen van het gebouw die in geval van een calamiteit zwaar kunnen worden belast door een mensenmenigte (vluchtroutes, trappen enz.); de waarde 0,4 geldt in overige gevallen.

b Met verkeersruimte wordt in dit geval een ruimte bedoeld waar voertuigen kunnen rijden, bv parkeergarages.

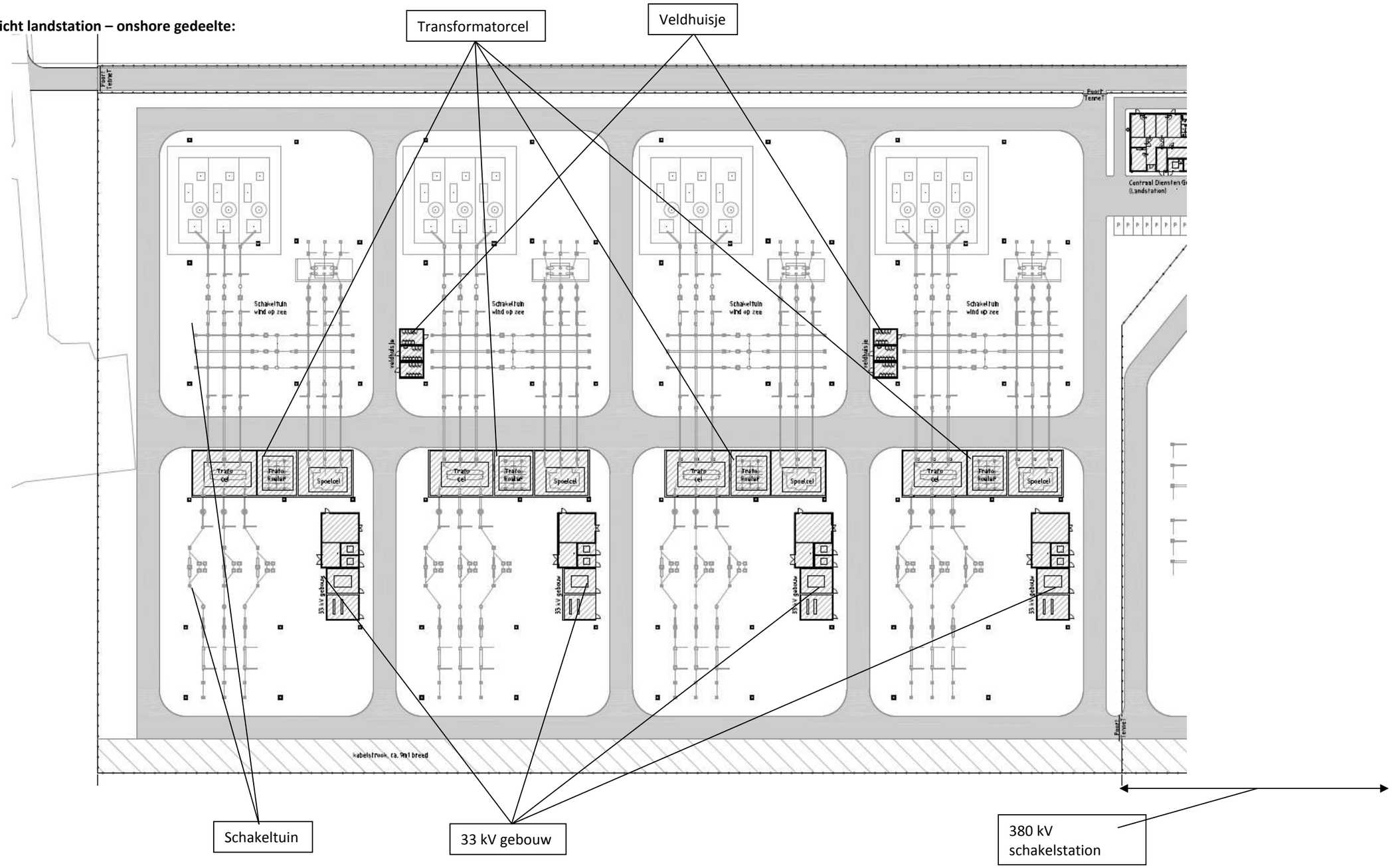
3.3 Windgegevens volgens NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB/2011

Windgebied : I
Terrein categorie : onbebouwd

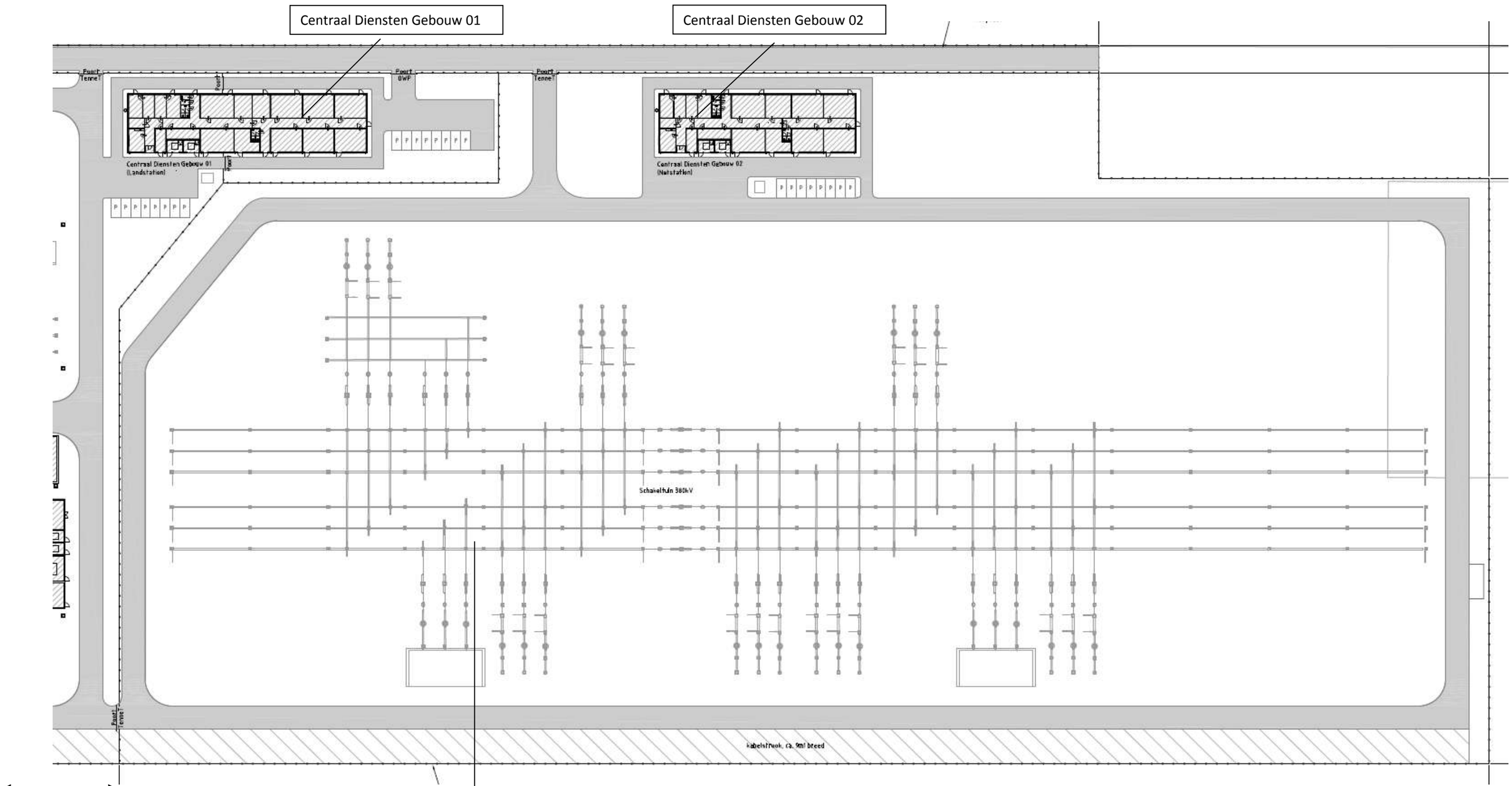
$P_{wind;rep}$ te bepalen a.d.h.v. bouwwerkhoogte

4 SITUATIE

Overzicht landstation – onshore gedeelte:

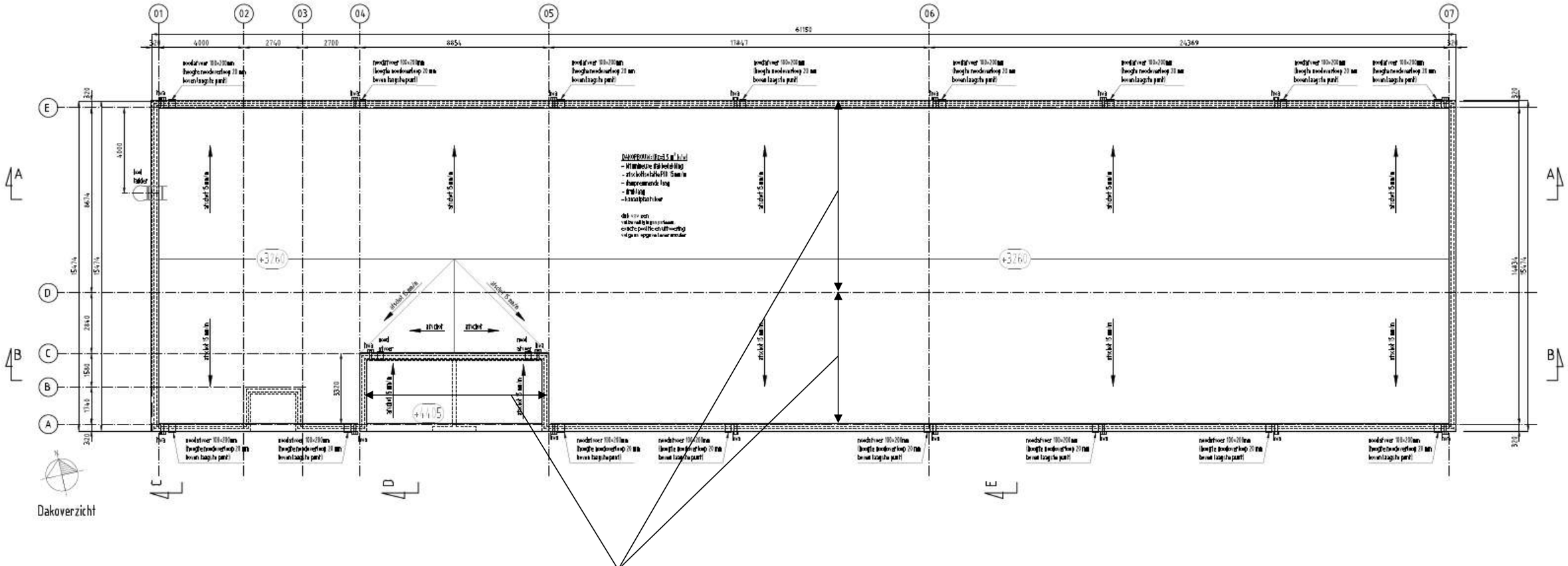


Overzicht landstation – onshore part:

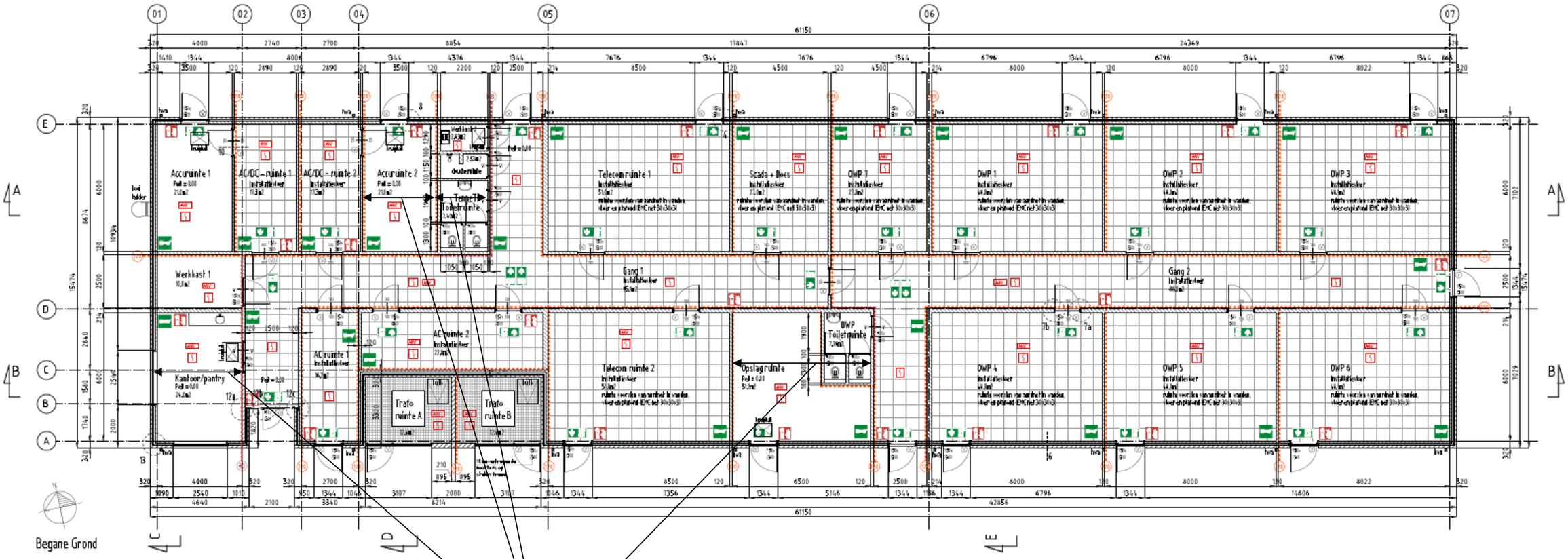

Centraal Diensten Gebouw 01
Centraal Diensten Gebouw 02
Poort Tennet
Poort DWP
Poort Tennet
Centraal Diensten Gebouw 01 (Landstation)
Centraal Diensten Gebouw 02 (Natstation)
Schakeltuin 380kV
Poort Tennet
kabelstrook, ca. 9m breed
Onshore gedeelte
Schakeltuin

5 VOORLOPIG CONSTRUCTIEF ONTWERP PER BOUWWERK

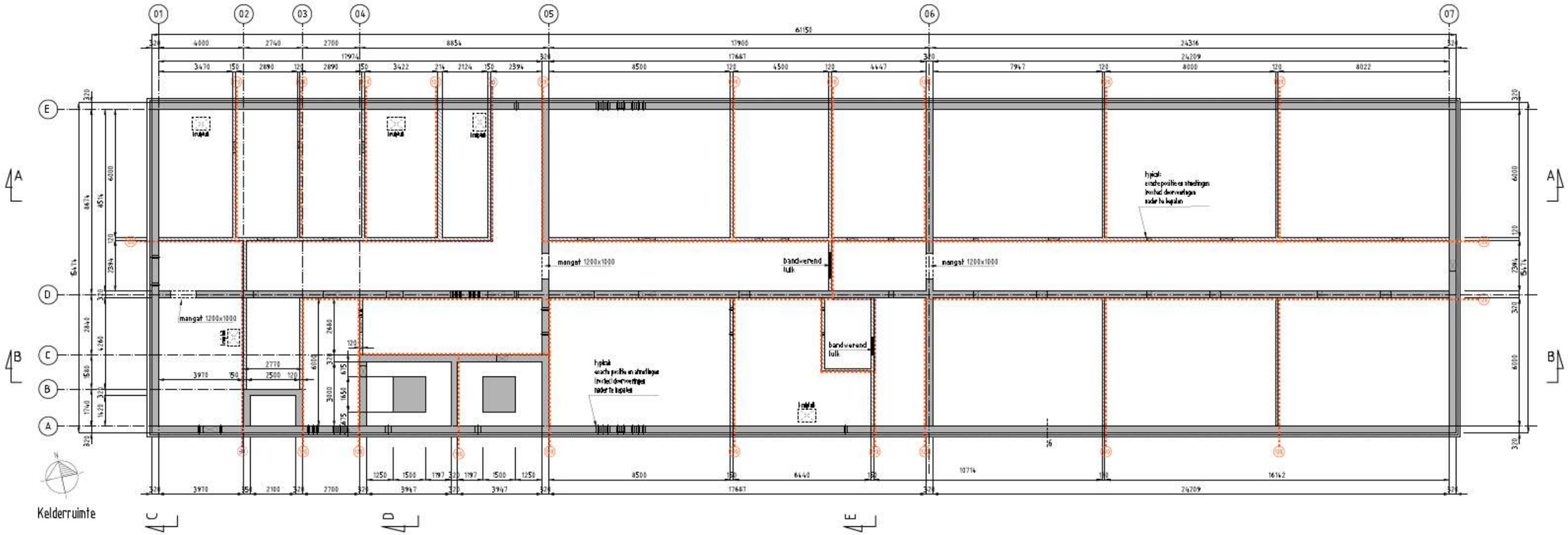
5.1 Centraal Diensten Gebouw 01



Overspanningsrichting kanaalplaatvloer met betonnen druklaag



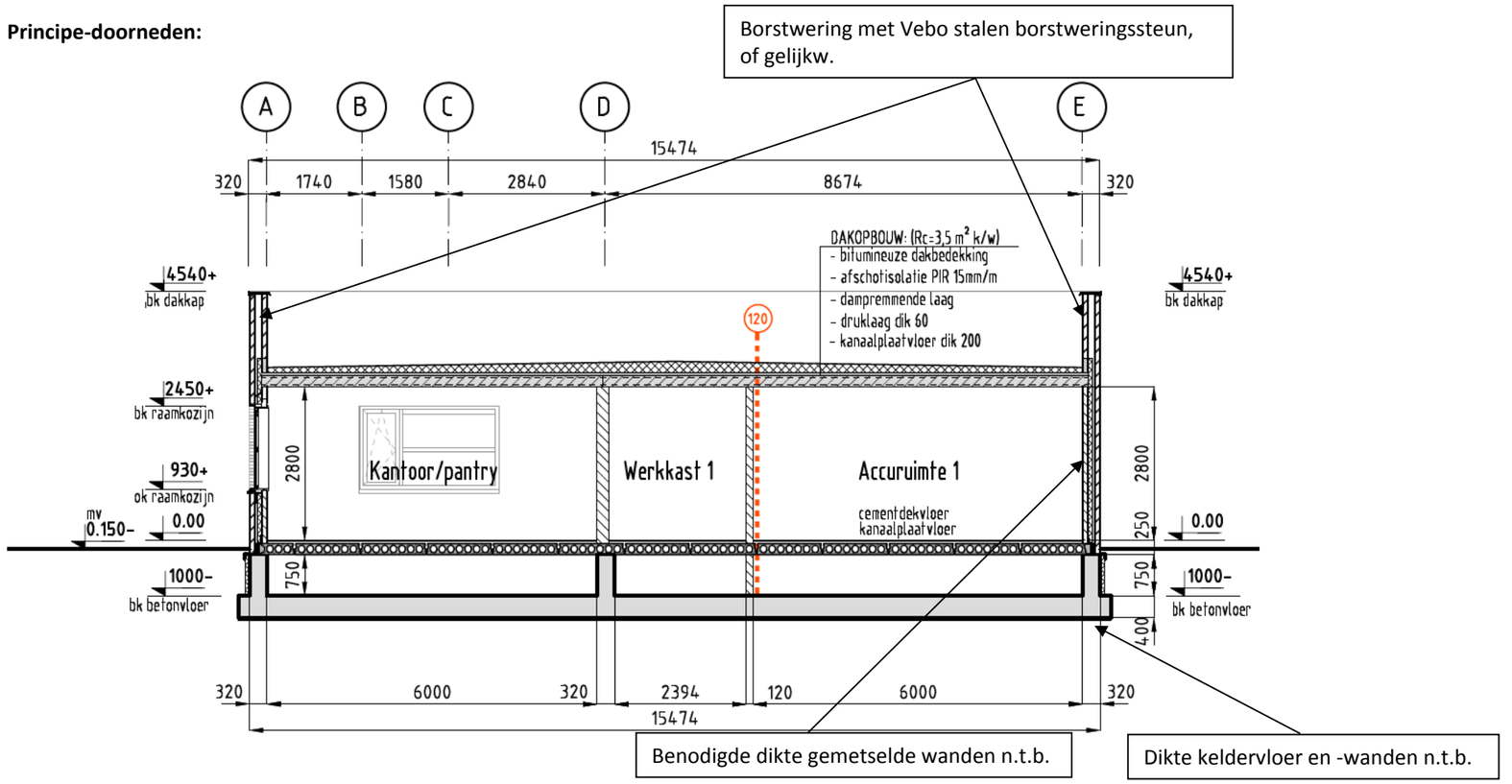
Stabiliteit:
De metselwerk binnenwanden en binnenspouwbladen verzorgen in samenwerking met de schijfwerking van het dak de stabiliteit van het gebouw.

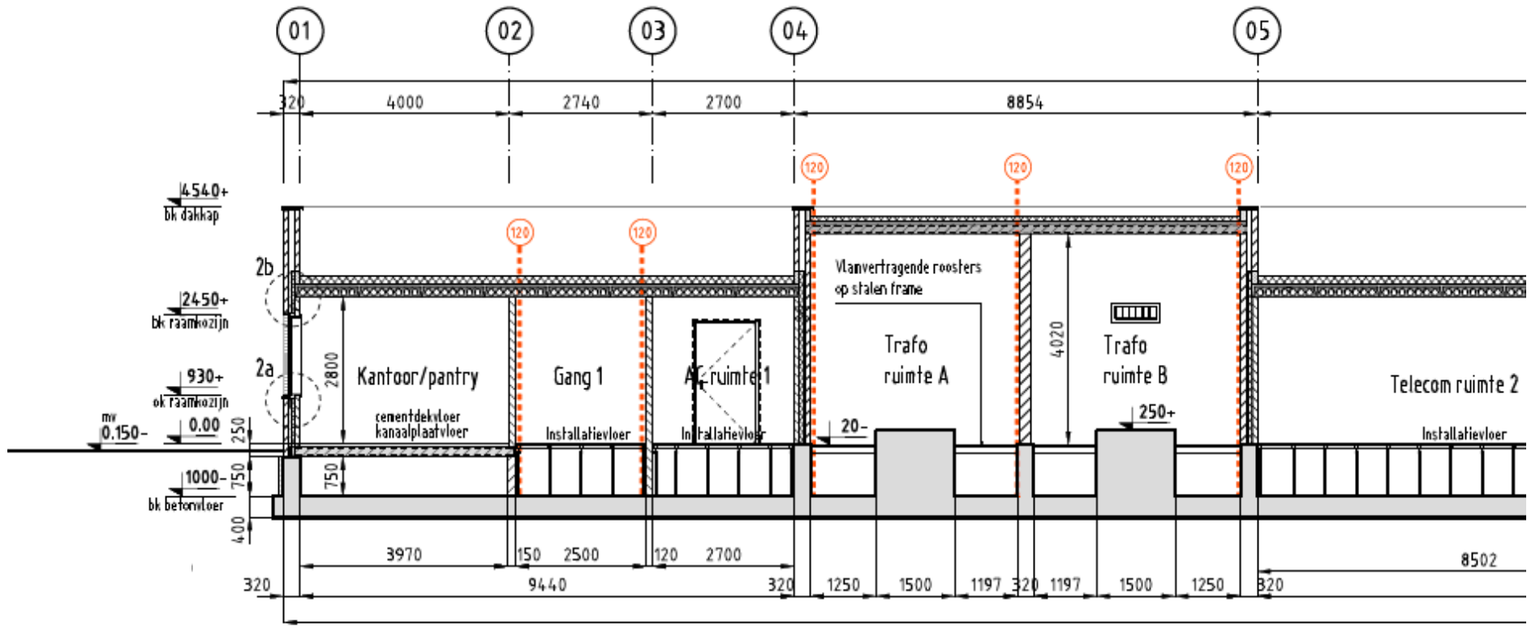


De kelderruimte bestaat uit in het werk gestort beton.

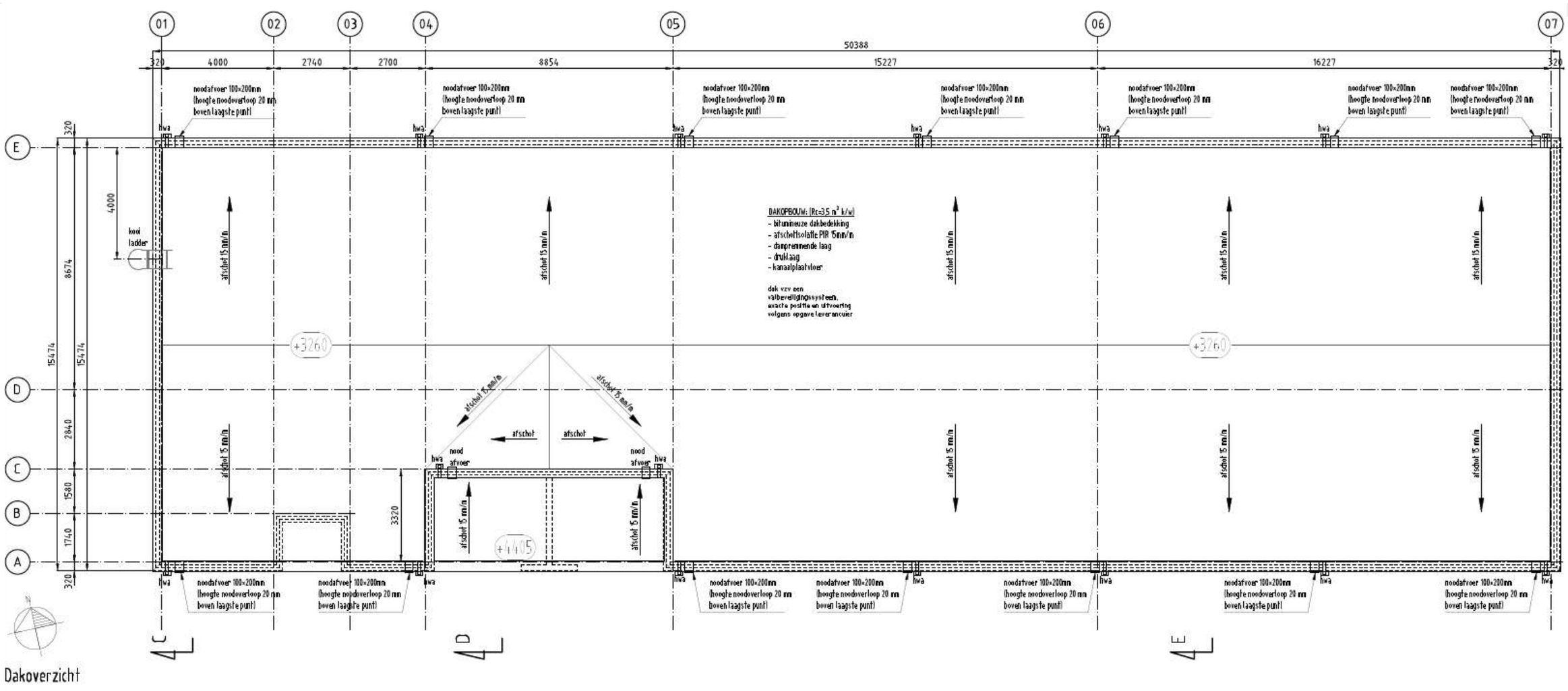
Fundering:
Zie ook de voorlopige sonderingen in bijlage A.
Hieruit kan worden geconcludeerd dat er mogelijkheden zijn om het gebouw op staal (grondslag) te funderen. Dit kan definitief worden bepaald op basis van nader (definitief) grondonderzoek.
In het andere geval wordt de fundering een n.t.b. paalfundering.

Principe-doorneden:

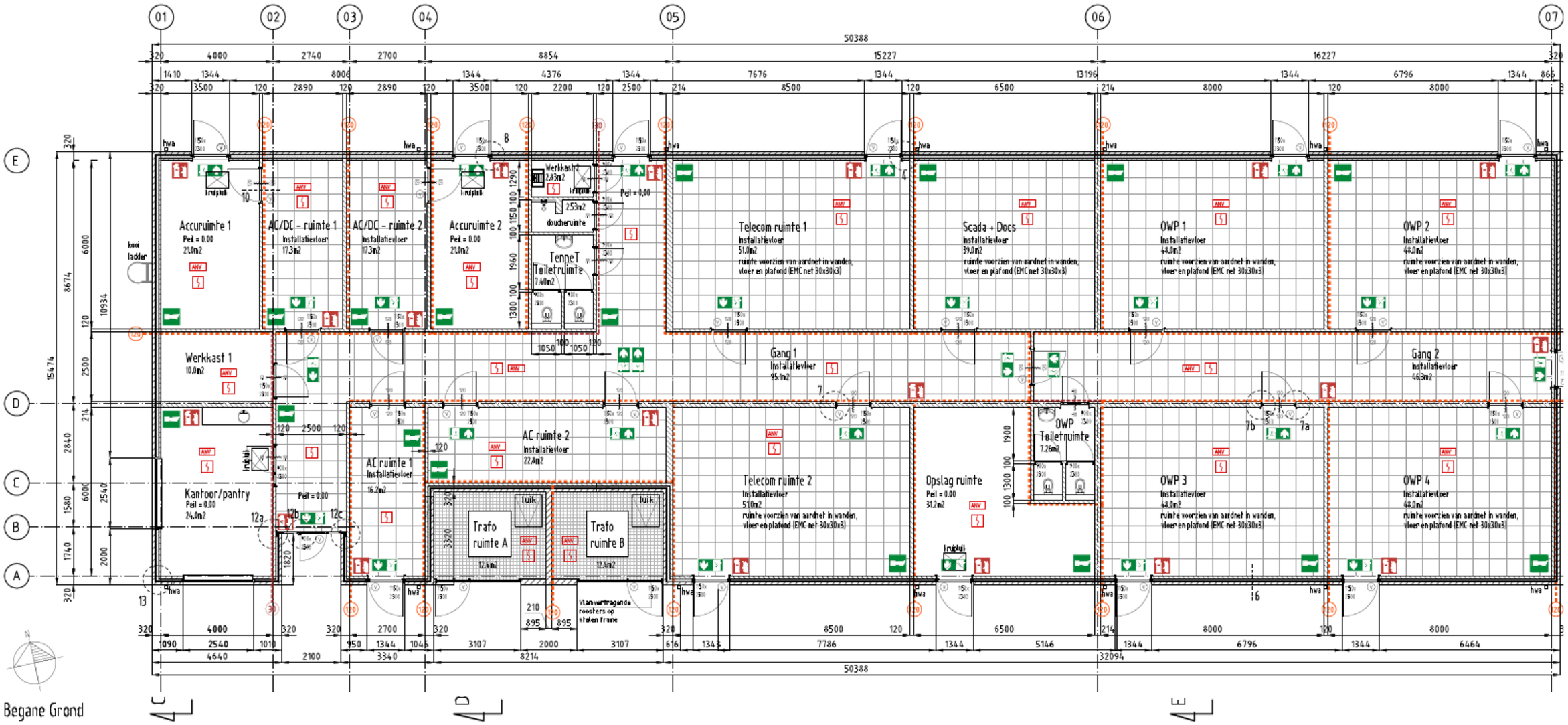




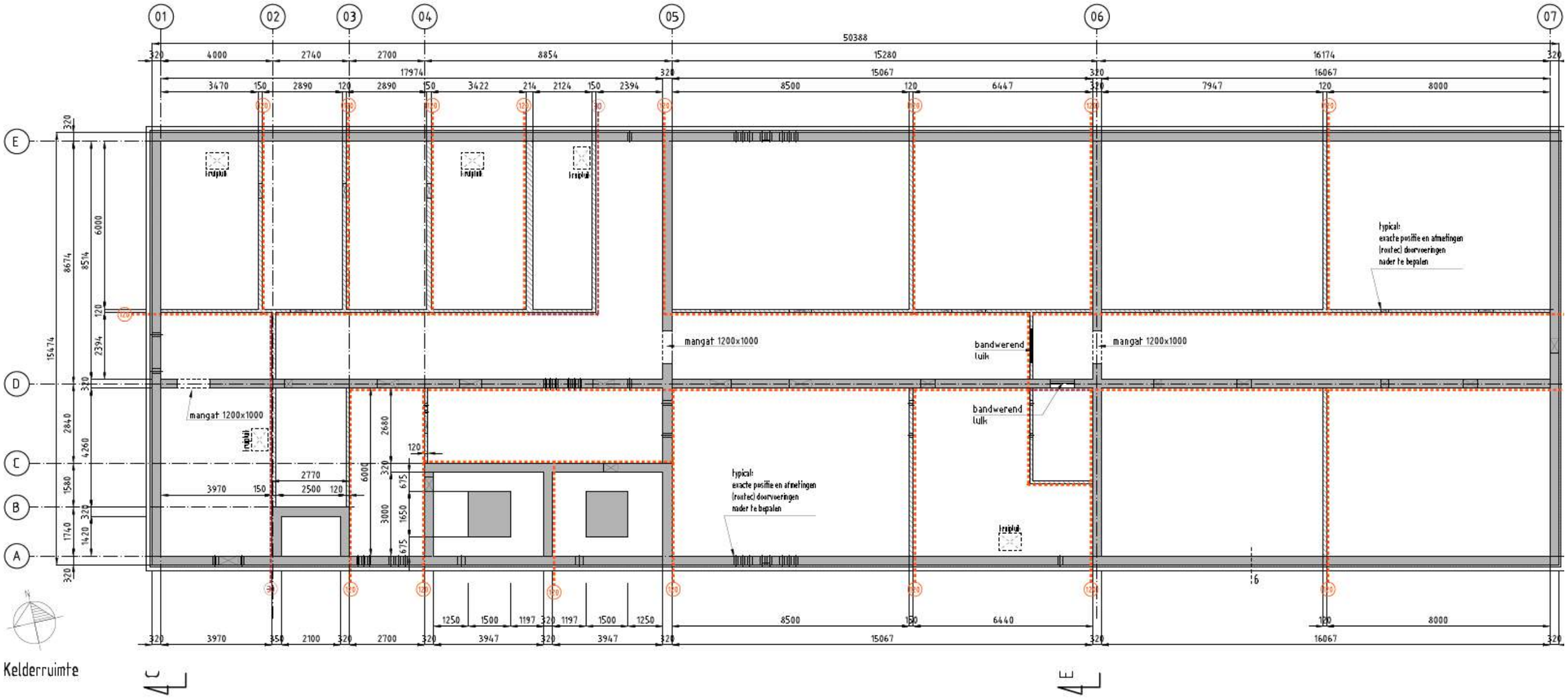
5.2 Centraal Diensten Gebouw 02



Dakoverzicht

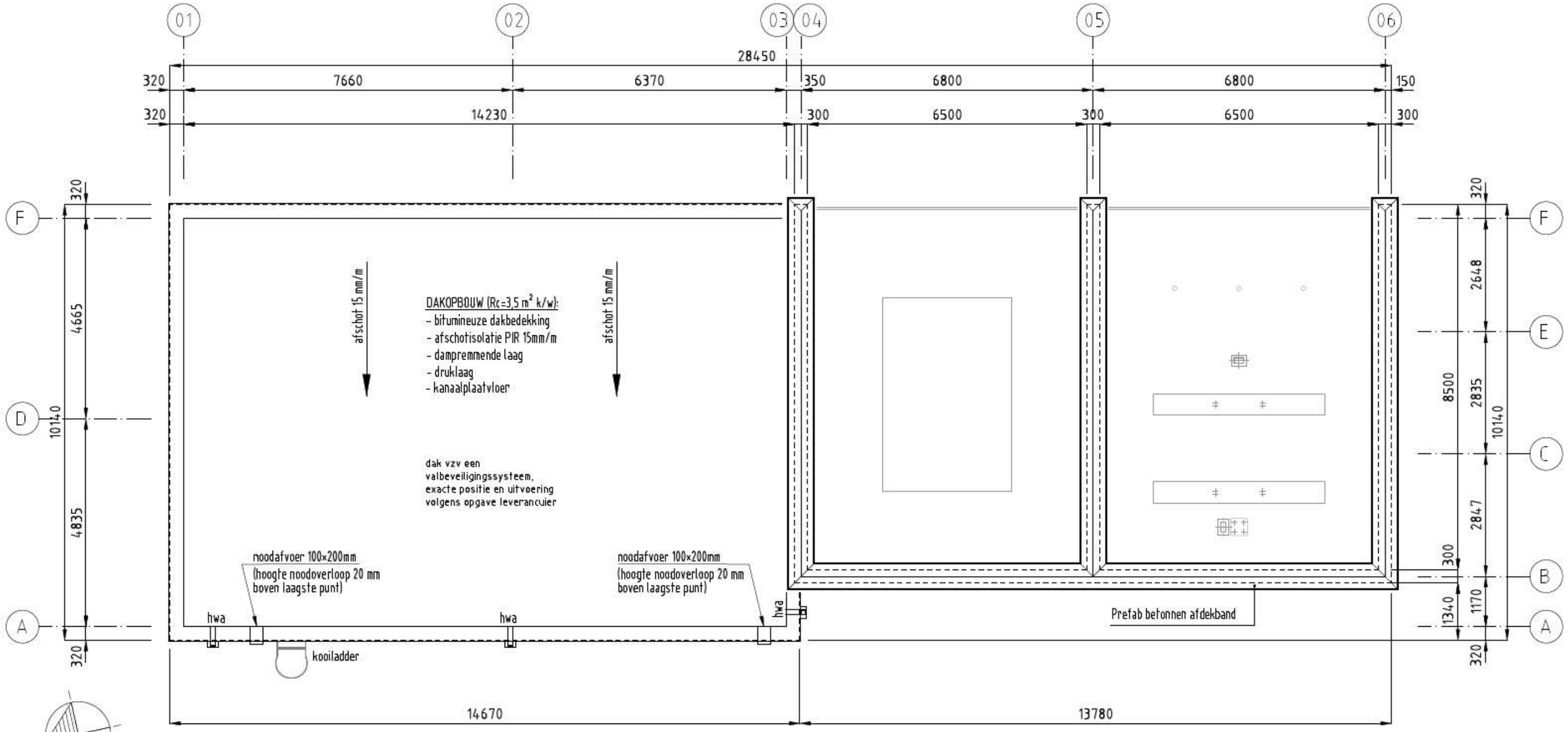


Begane Grond

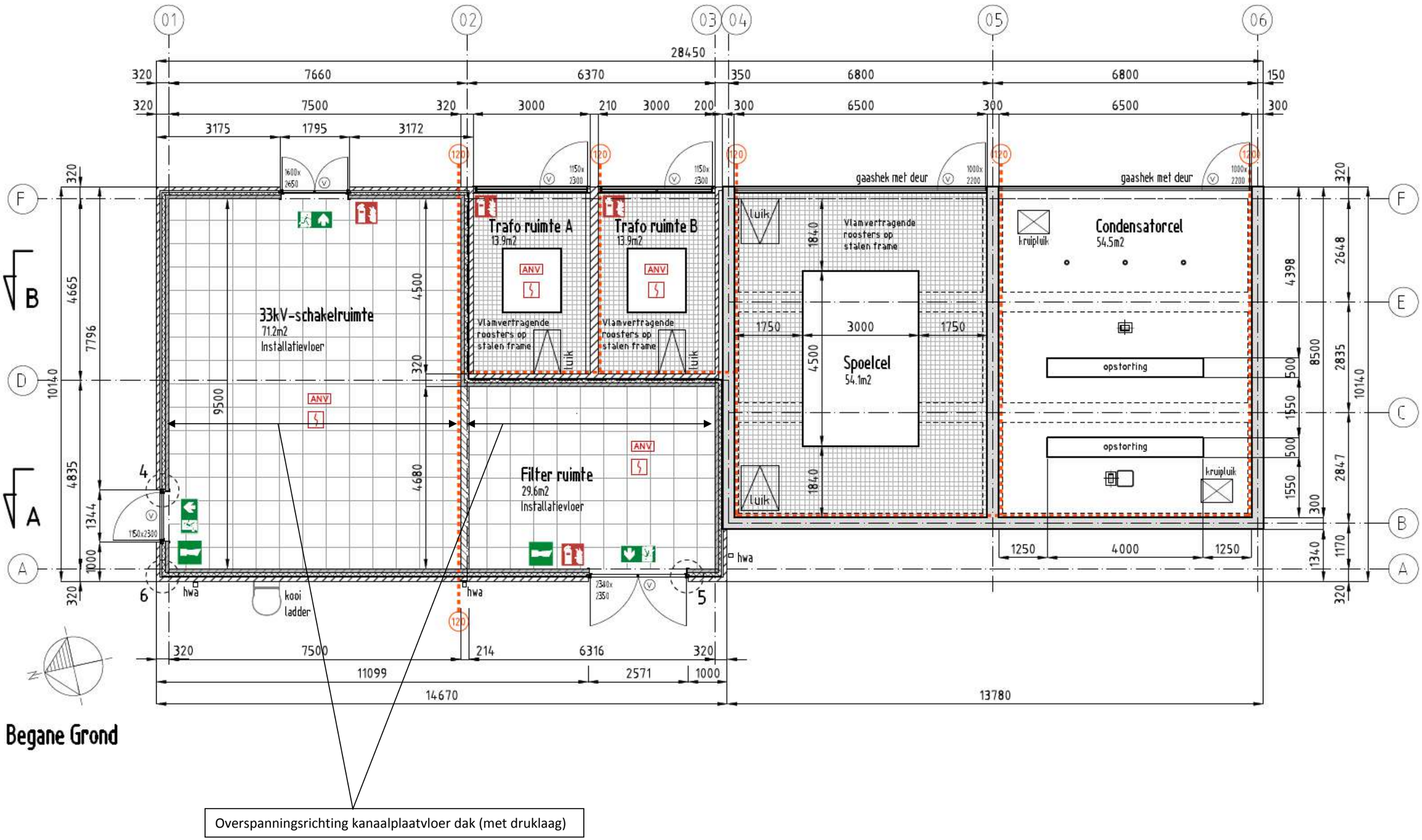


Voorlopige constructief ontwerp:
Voor de omschrijving van het voorlopig constructief ontwerp (incl. de principe-doorsneden) wordt verwezen naar hoofdstuk 5.1 “Centraal Diensten Gebouw 01”

5.3 33 kV gebouw

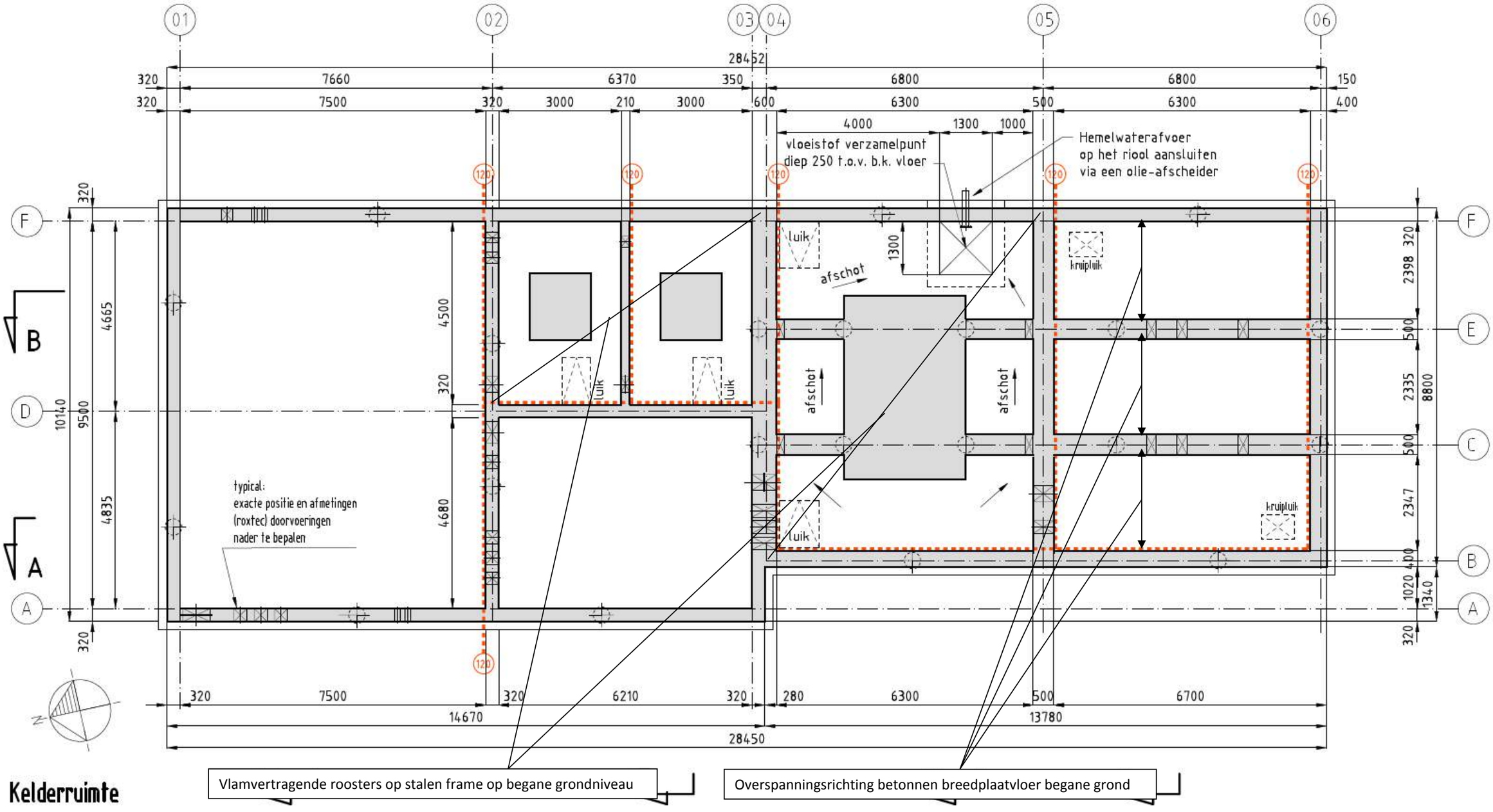


Dakaanzicht



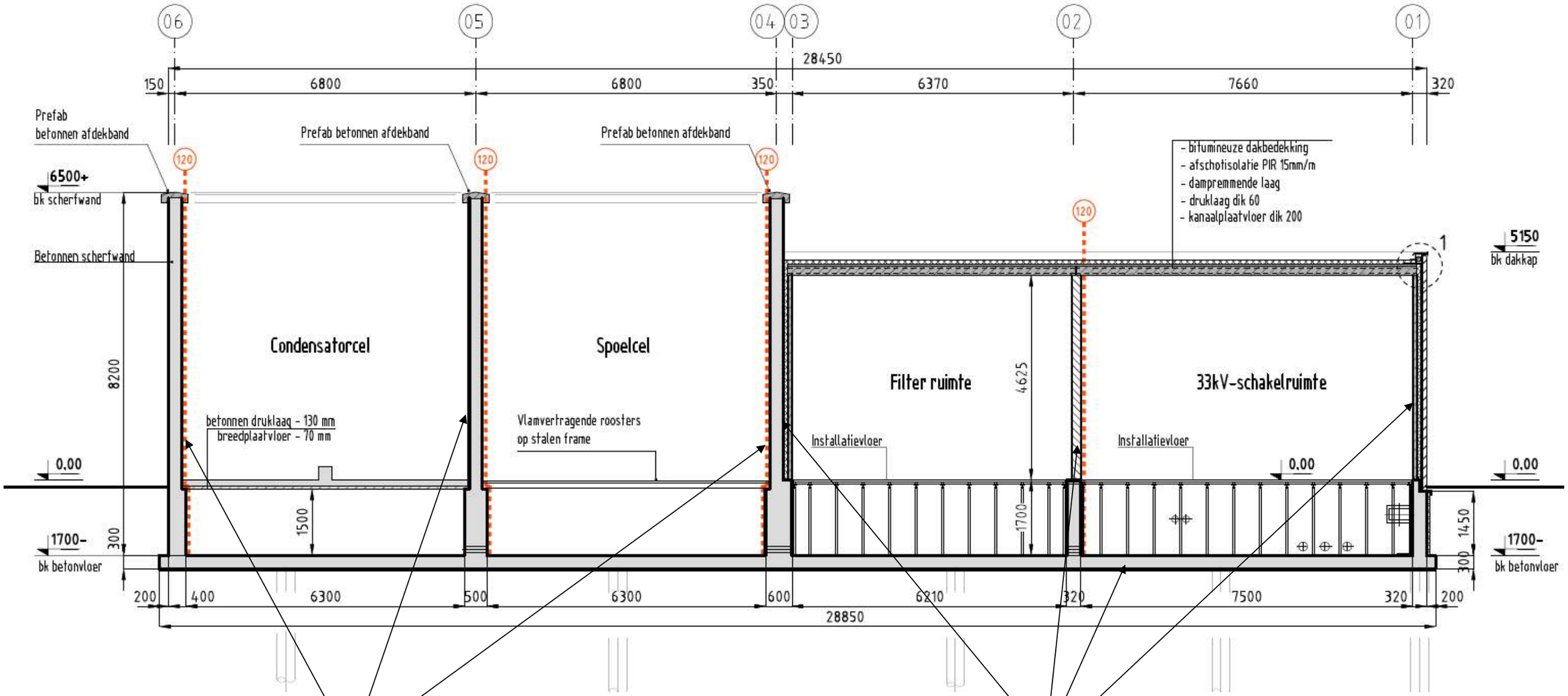
Overspanningsrichting kanaalplaatvloer dak (met druklaag)

Stabiliteit:
De metselwerk binnenwanden en binnenspouwbladen (van metselwerk en prefab beton) verzorgen in samenwerking met de schijfwerking van het dak de stabiliteit van het gesloten gebouwdeel (schakel-, filter- en trafo ruimte A en B).



Fundering:
Zie ook de voorlopige sonderingen in bijlage A.
Hieruit kan worden geconcludeerd dat er mogelijkheden zijn om het gebouw op staal (grondslag) te funderen. Dit kan definitief worden bepaald op basis van nader (definitief) grondonderzoek.
In het andere geval wordt de fundering een n.t.b. paalfundering.

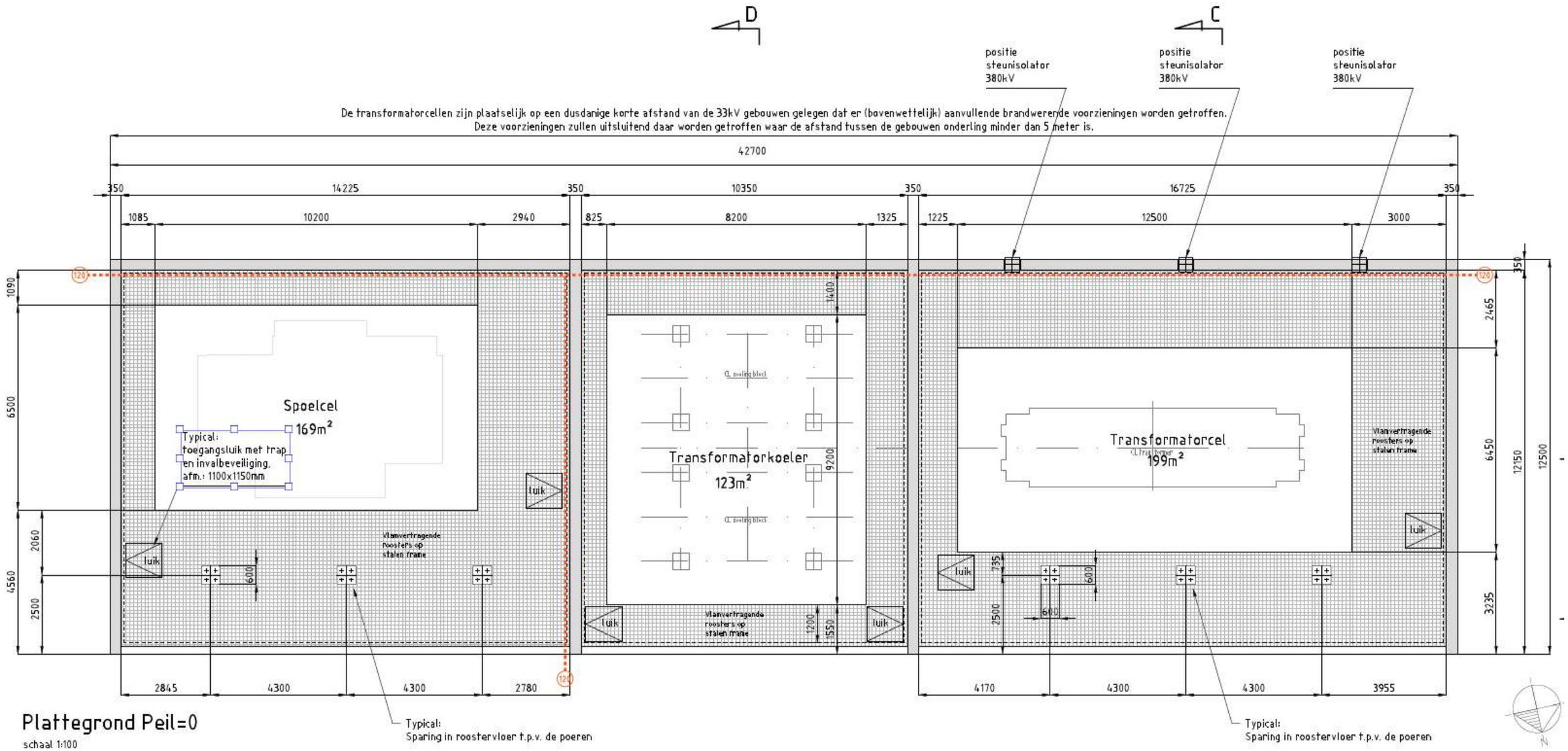
Principe-doorsnede:



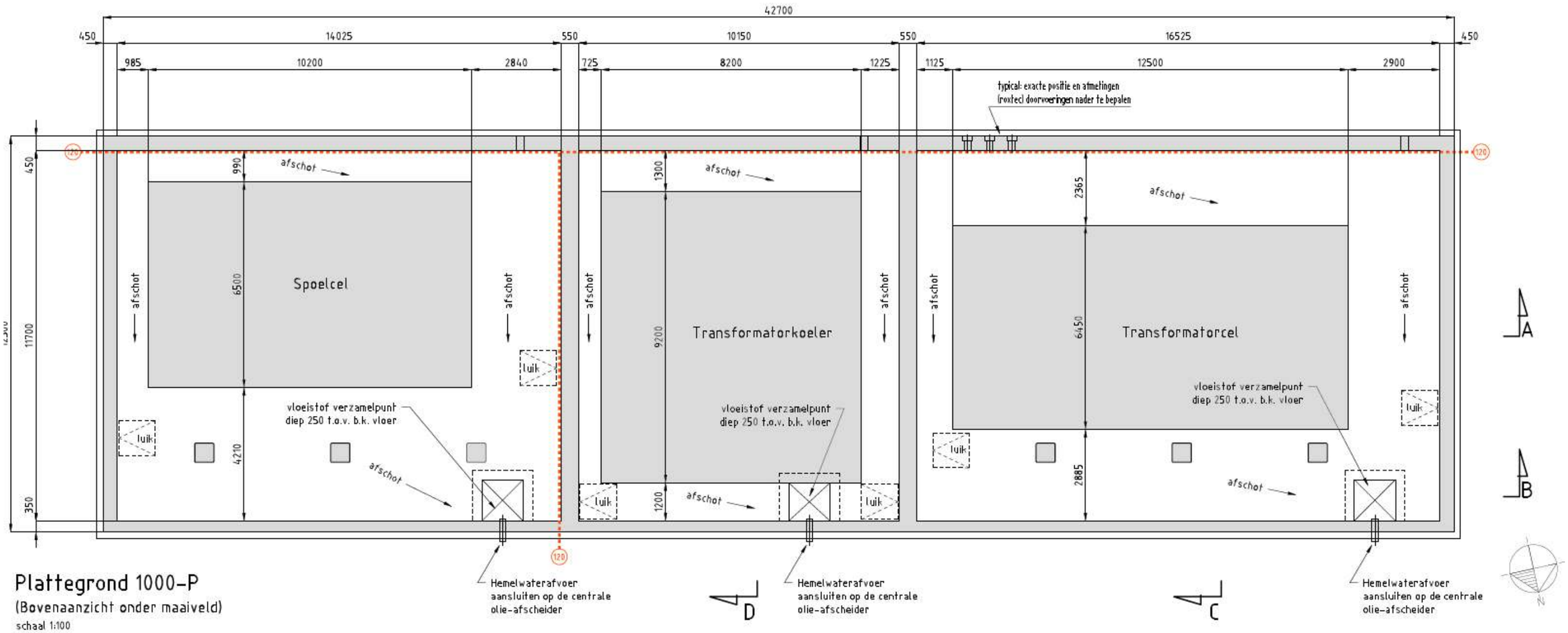
Stabiliteit van wanden d.m.v. inklemming in de keldervloer

De definitieve dikte van wanden en vloeren n.t.b.

5.4 Transformatorcel



Plattegrond Peil=0
schaal 1:100

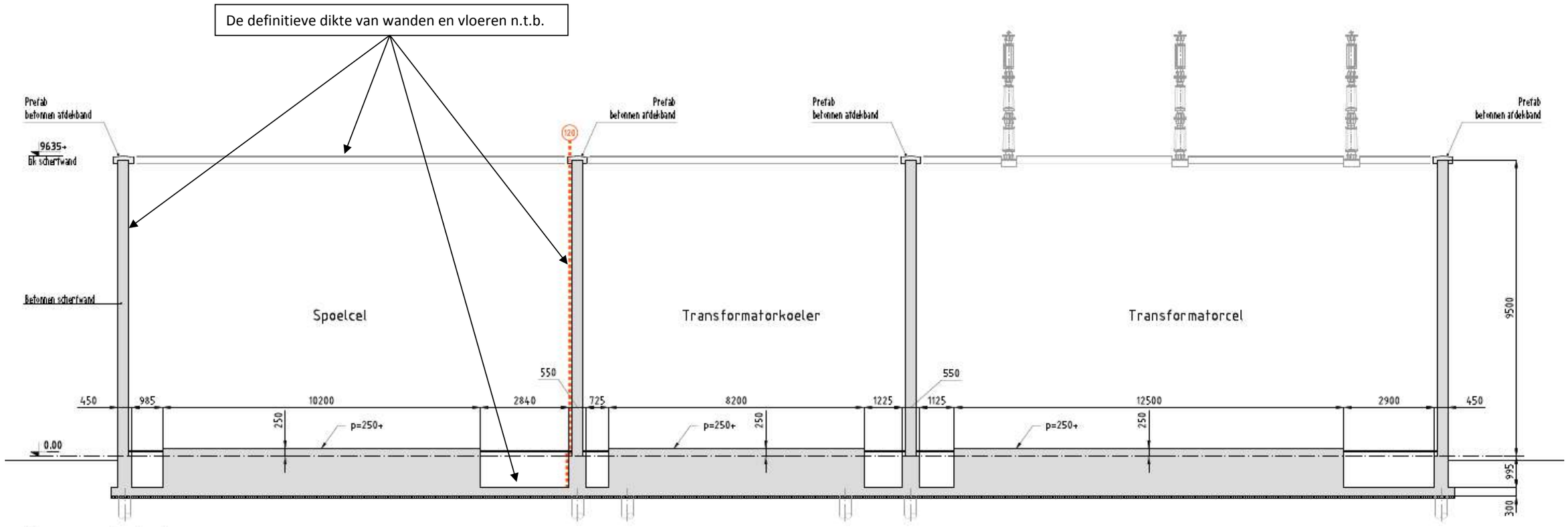


Plattegrond 1000-P

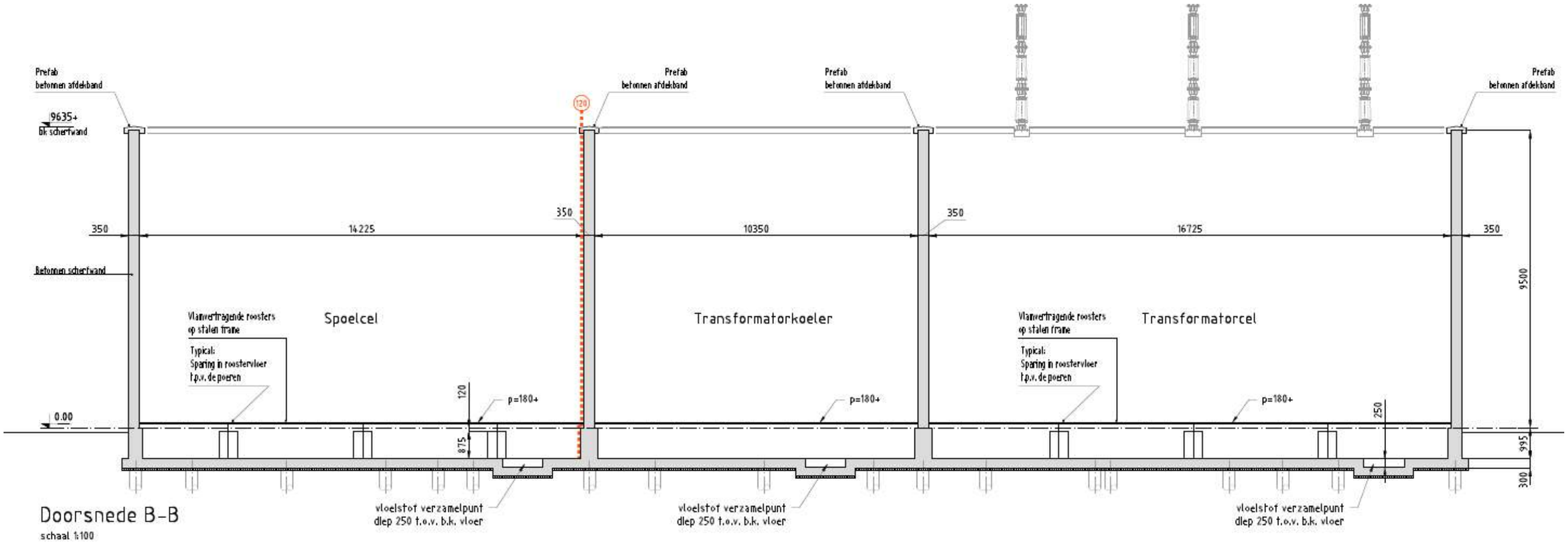
(Bovenaanzicht onder maaiveld)

schaal 1:100

Principe-doorsneden:



Doorsnede A-A

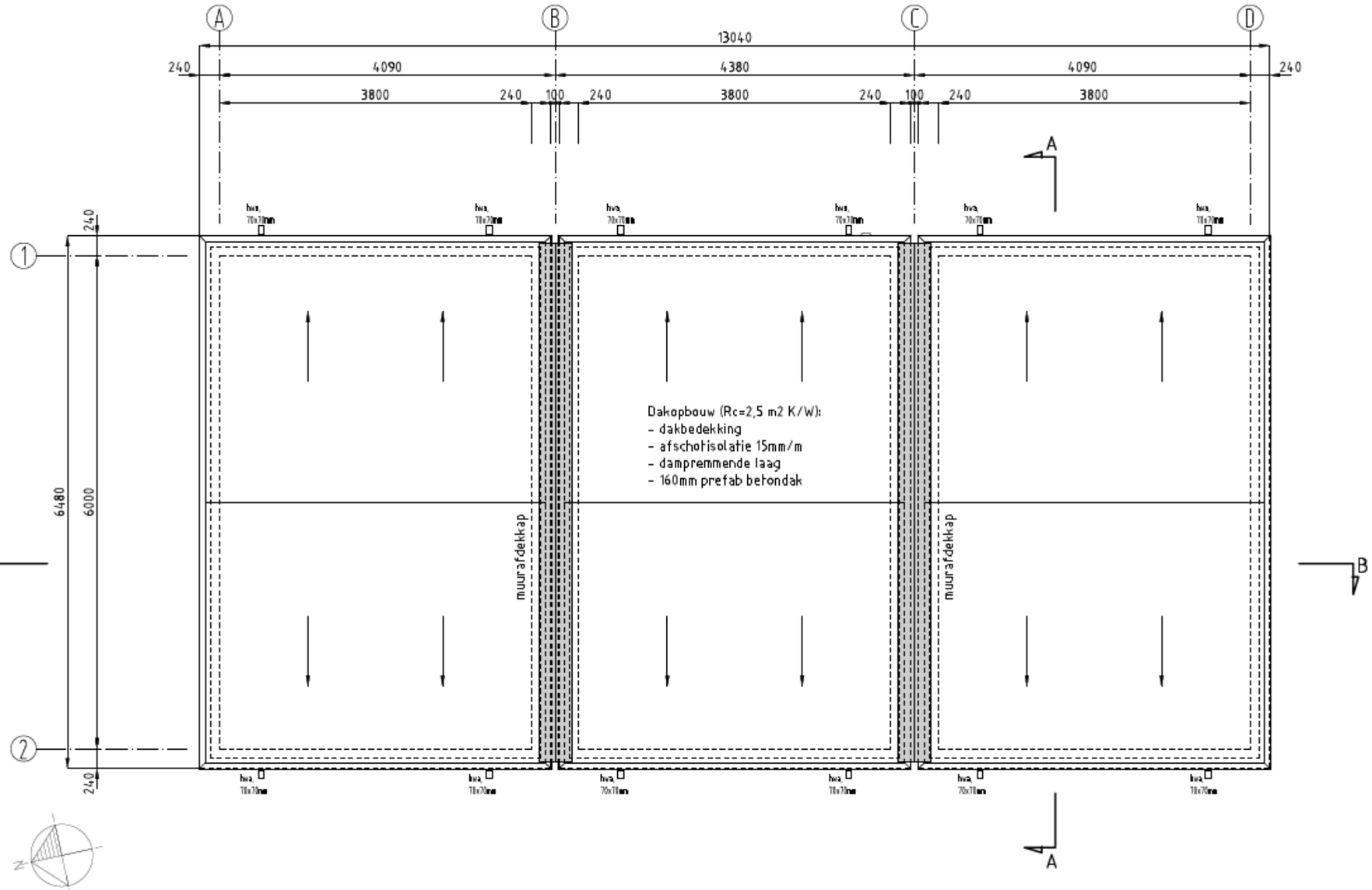


Doorsnede B-B

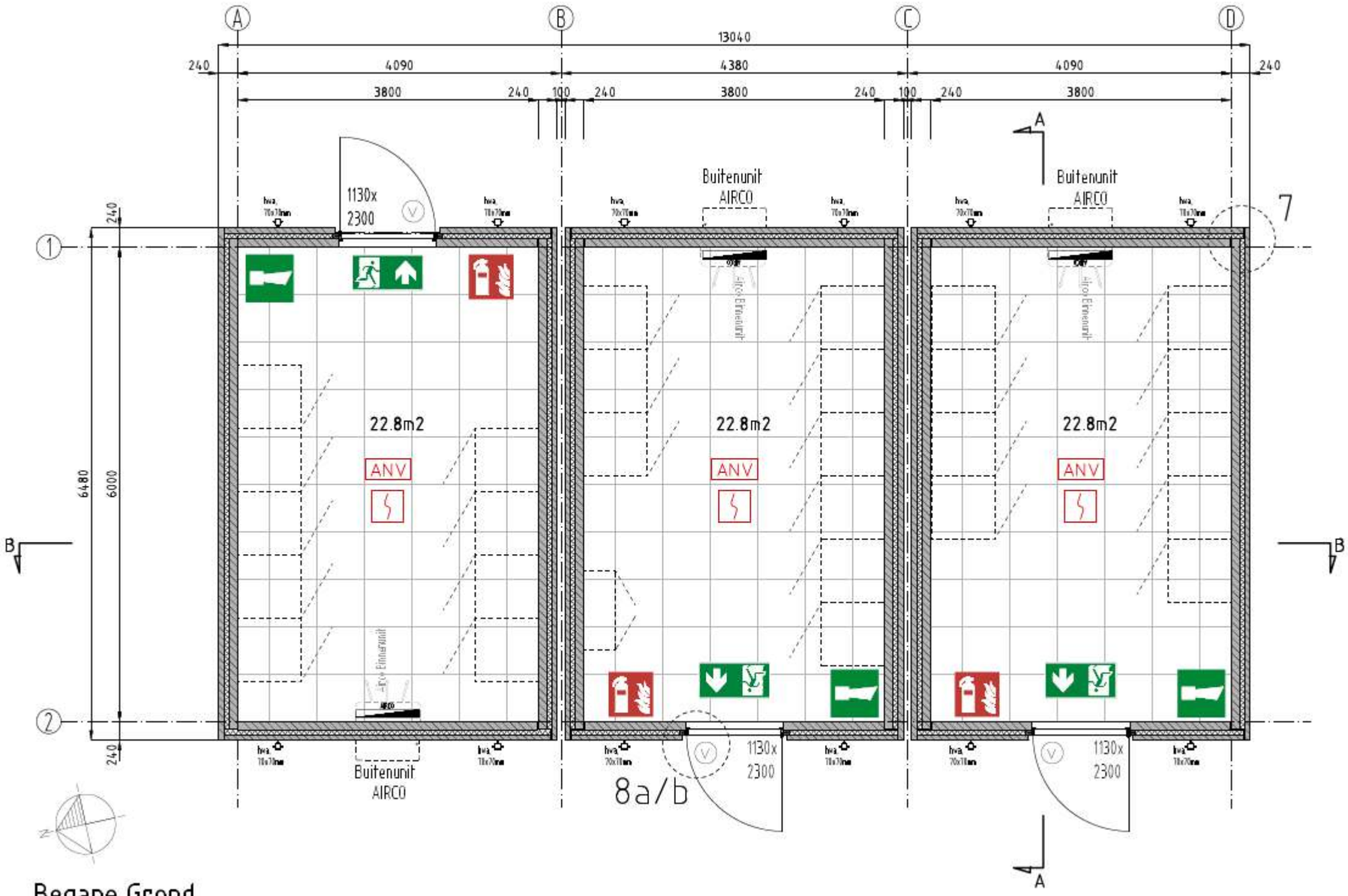
schaal 1:100

Algemene beschrijving constructie Transformatorcel:
De volledige betonconstructie (keldervloer, kelderwanden, scherfwanden, sokkels en opstortingen) wordt uitgevoerd in i.h.w. gestort gewapend beton.
Met betrekking tot de stabiliteit steunen de scherfwanden elkaar horizontaal en zijn ze ingeklemd in de keldervloerconstructie.
Fundering:
Qua fundering zijn er mogelijkheden om op staal (grondslag) te funderen (zie ook bijlage A voor de reeds gemaakte sonderingen). Dit kan definitief worden bepaald op basis van nader (definitief) grondonderzoek.
In het andere geval wordt de fundering een n.t.b. paalfundering.

5.5 Veldhuisje



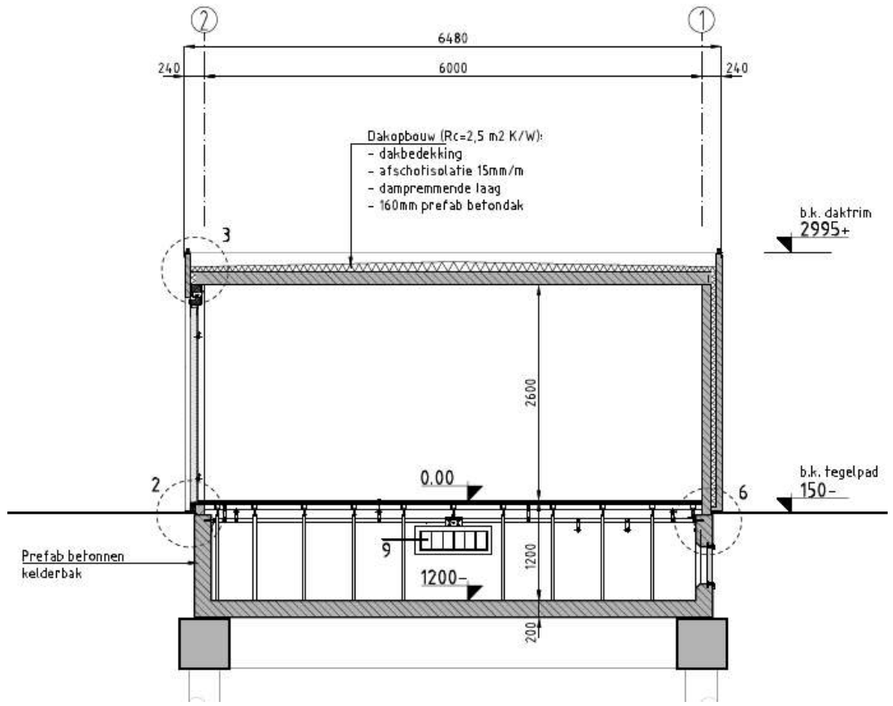
Dakaanzicht
Schaal 1:50

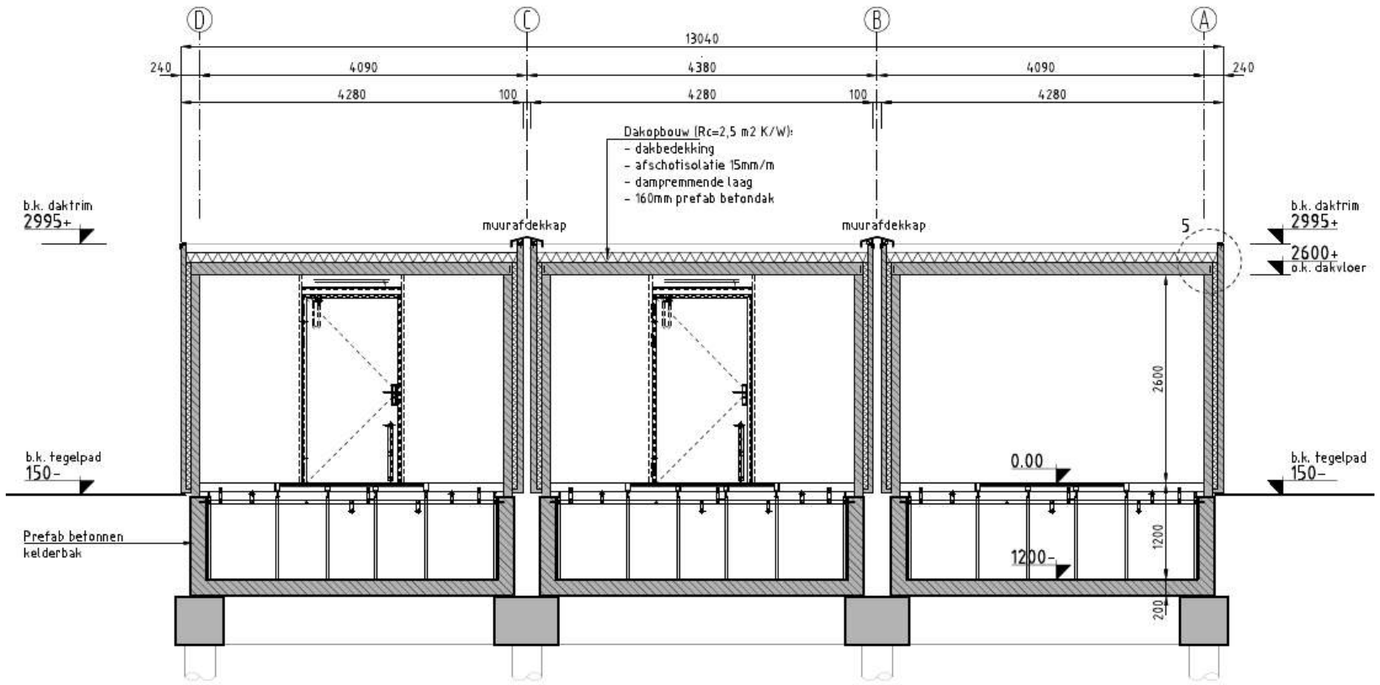


Begane Grond

Schaal 1:50

Principe-doorsneden:





Algemene beschrijving constructie Veldhuisje:
Met uitzondering van de fundering wordt de volledige constructie opgetrokken uit gewapend prefab beton (prefab kelderbakvloer, prefab betonnen en prefab betonnen dak).
De stabiliteit van het veldhuisje wordt verzorgd door de prefab betonnen wandelementen onderling te koppelen en te koppelen met de dakelementen en de kelderbak.
Fundering:
Qua fundering zijn er mogelijkheden om op staal (grondslag) te funderen (zie ook bijlage A voor de reeds gemaakte sonderingen). Dit kan definitief worden bepaald op basis van nader (definitief) grondonderzoek.
De kelderbak-elementen zouden in dat geval gesteld kunnen worden op een fundatiepakket bestaande uit een laag gestabiliseerd zand, of gelijkwaardig.
In het andere geval wordt de fundering een i.h.w. gestort of prefab betonnen balkenframe op n.t.b. funderingspalen.

5.6 Schakeltuinen

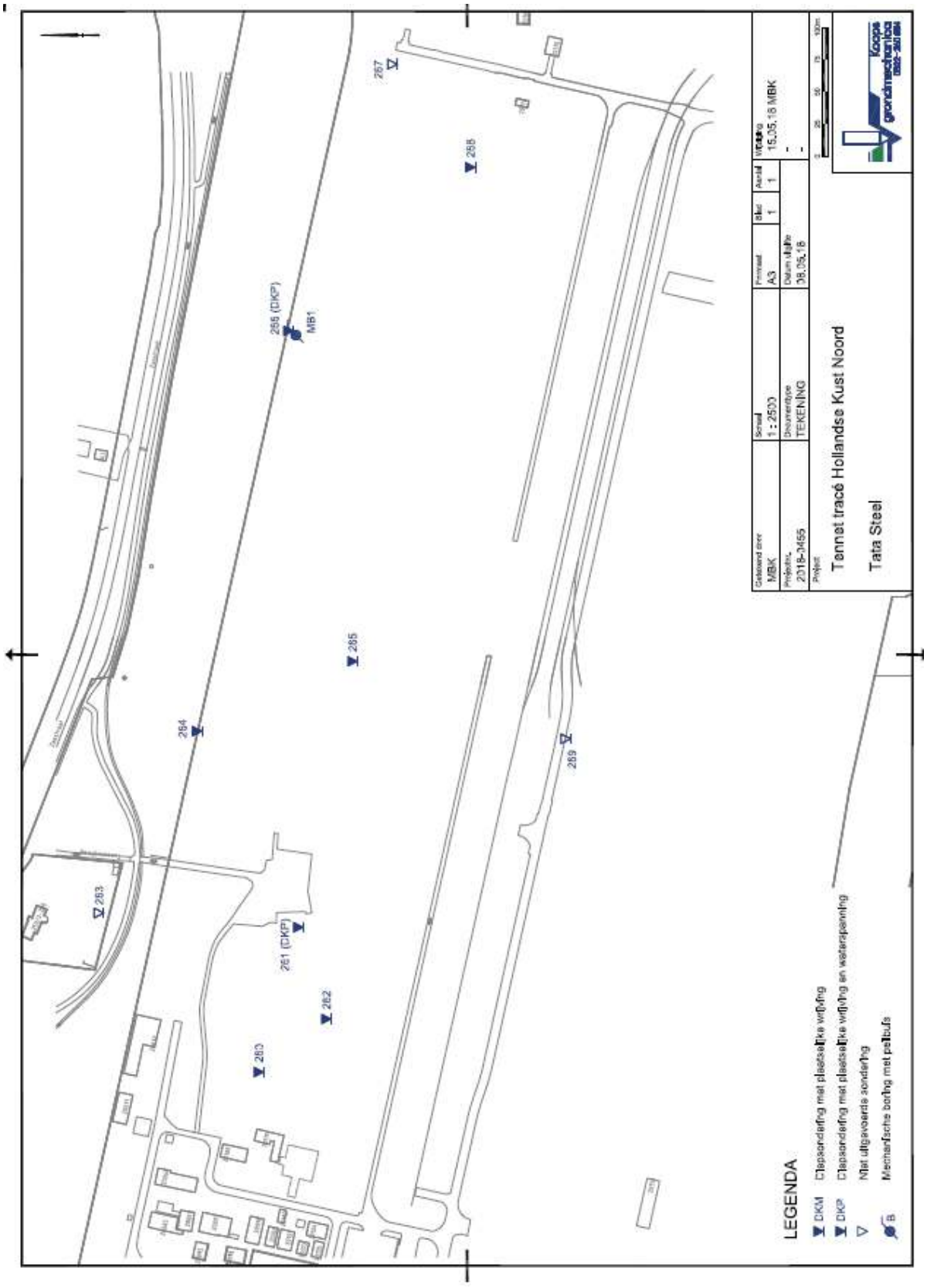
De ontwerp voor de hoogspanningscomponenten (primaire installatie) welke opgesteld worden in de schakeltuin zal nog nader worden uitgewerkt.
Uit nadere uitwerking van de primaire installatie zullen ook de bijbehorende kortsluitkrachten en schakelkrachten worden bepaald,
welke als belastingen aangehouden kunnen worden op de funderingsconstructie.
Standaard wordt de primaire installatie op een stalen constructie ondersteund door betonnen funderingsbalken op palen.
Bliksempieken welke ook opgesteld worden in de schakeltuin maken ook onderdeel uit van de primaire installatie, waarvoor een fundatie benodigd is.

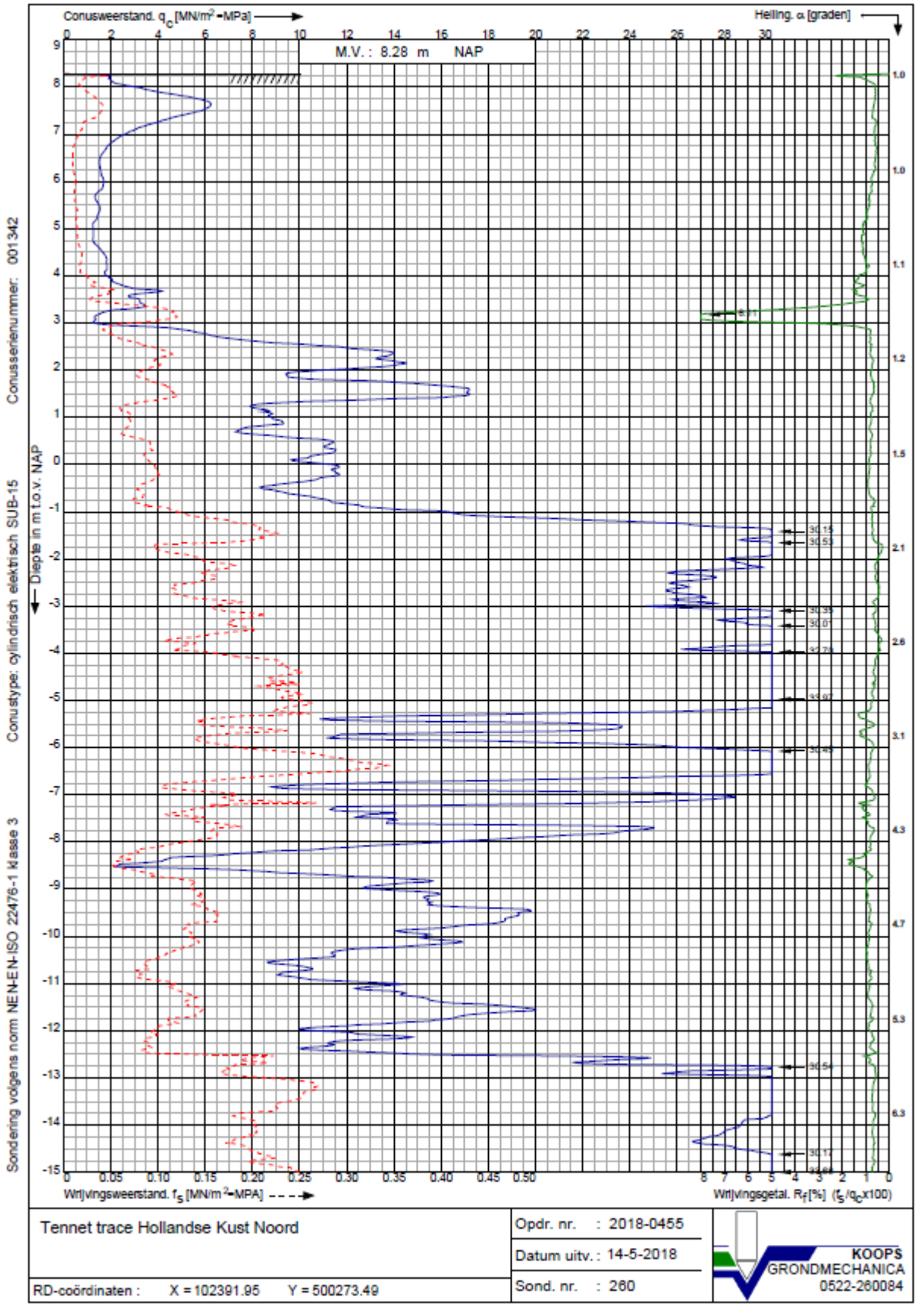
Naast de primaire installatie zijn vanuit het nader uit te werken secundaire ontwerp kabelgoten benodigd in de schakeltuin.
De kabelgoten worden in prefab bakken met deksels uitgevoerd welke ook een fundering nodig hebben.

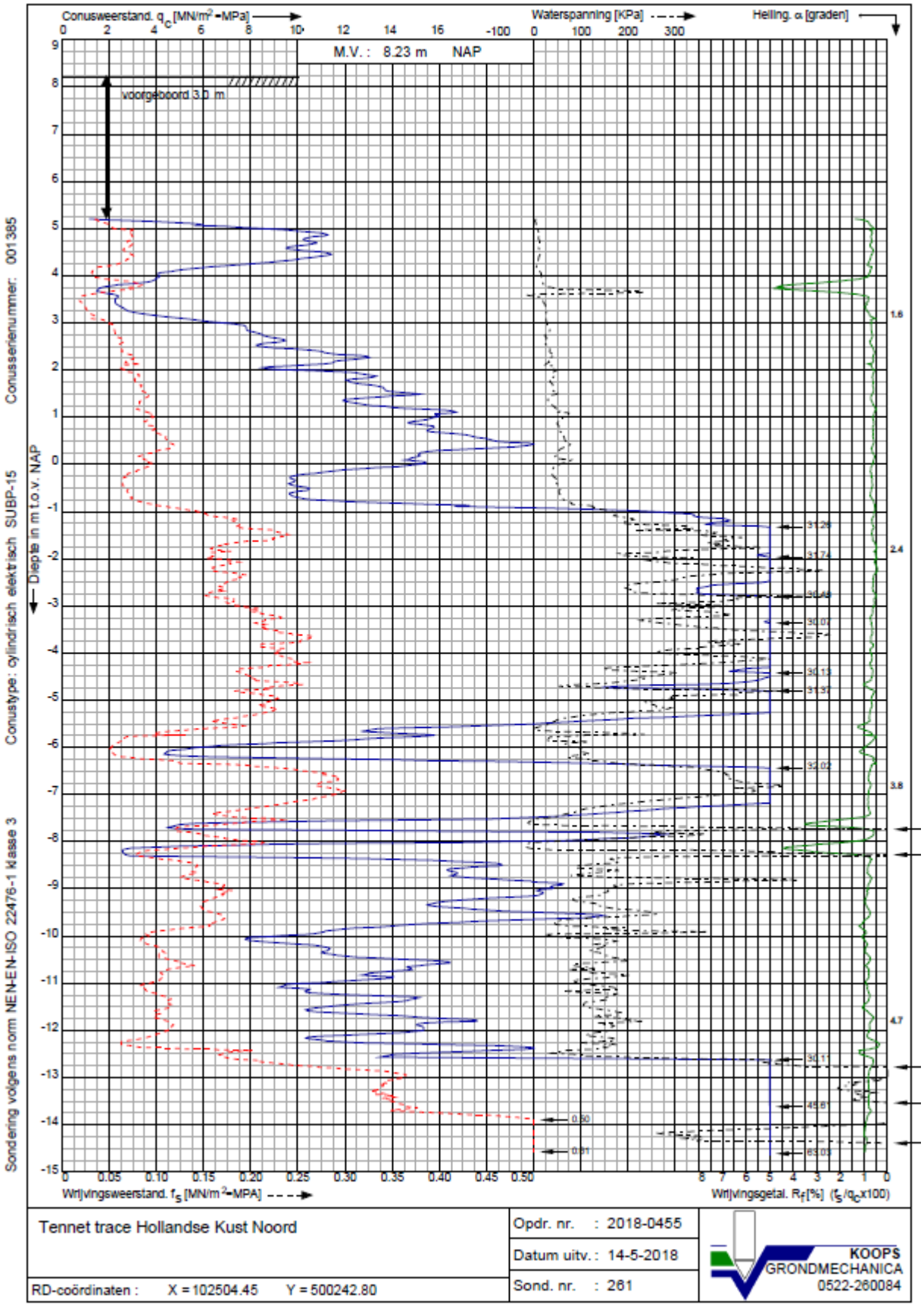
Omdat er bij dit Trafsostation mogelijkheden zijn om op staal (grondslag) te funderen, zou in dat geval het equipment ondersteund gaan worden
door betonnen gewapende fundatiestroken en / of betonnen fundatieplaten (al dan niet geprefabriceerd).
In het andere geval wordt de fundering een n.t.b. paalfundering.

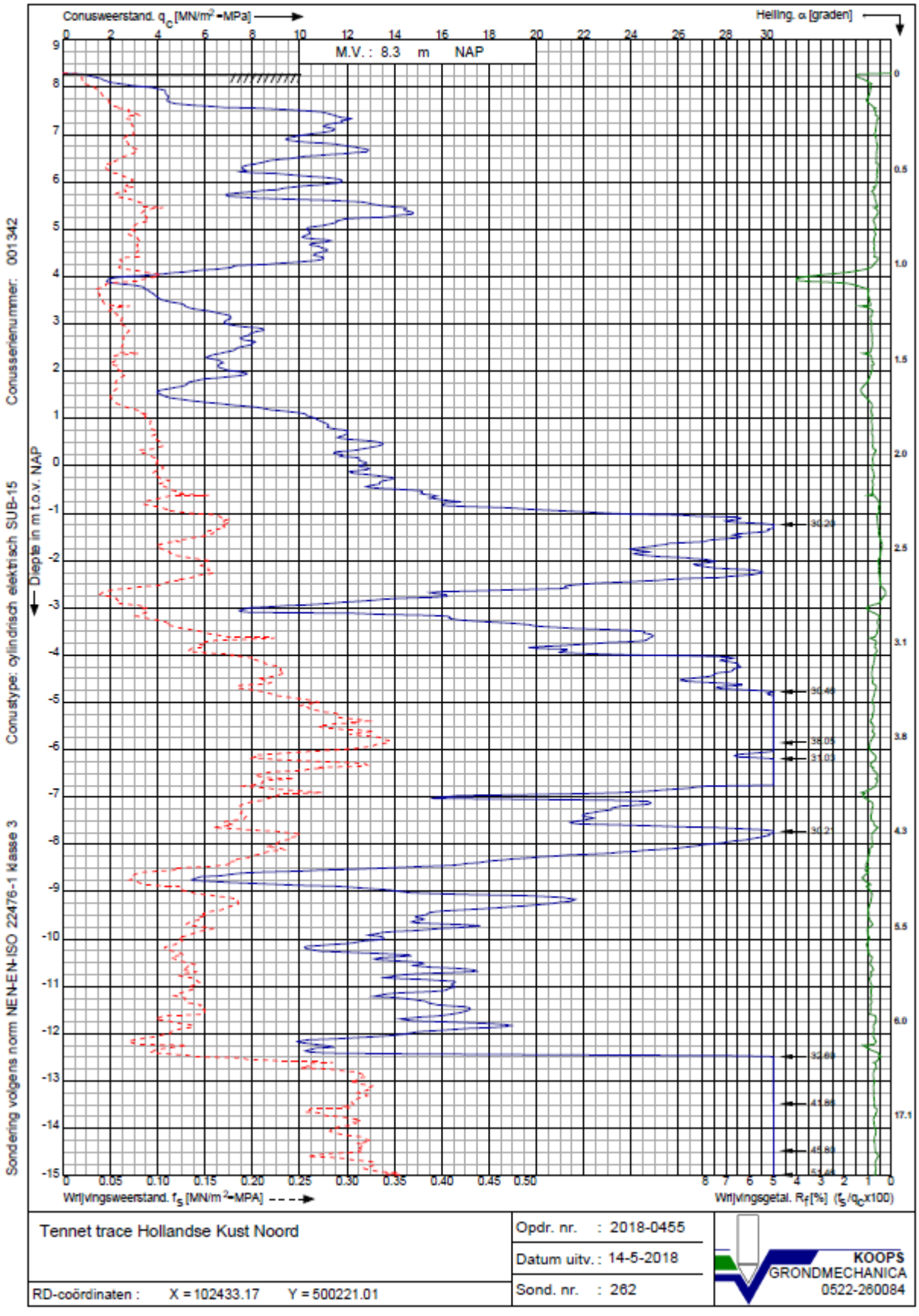
6 BIJLAGEN

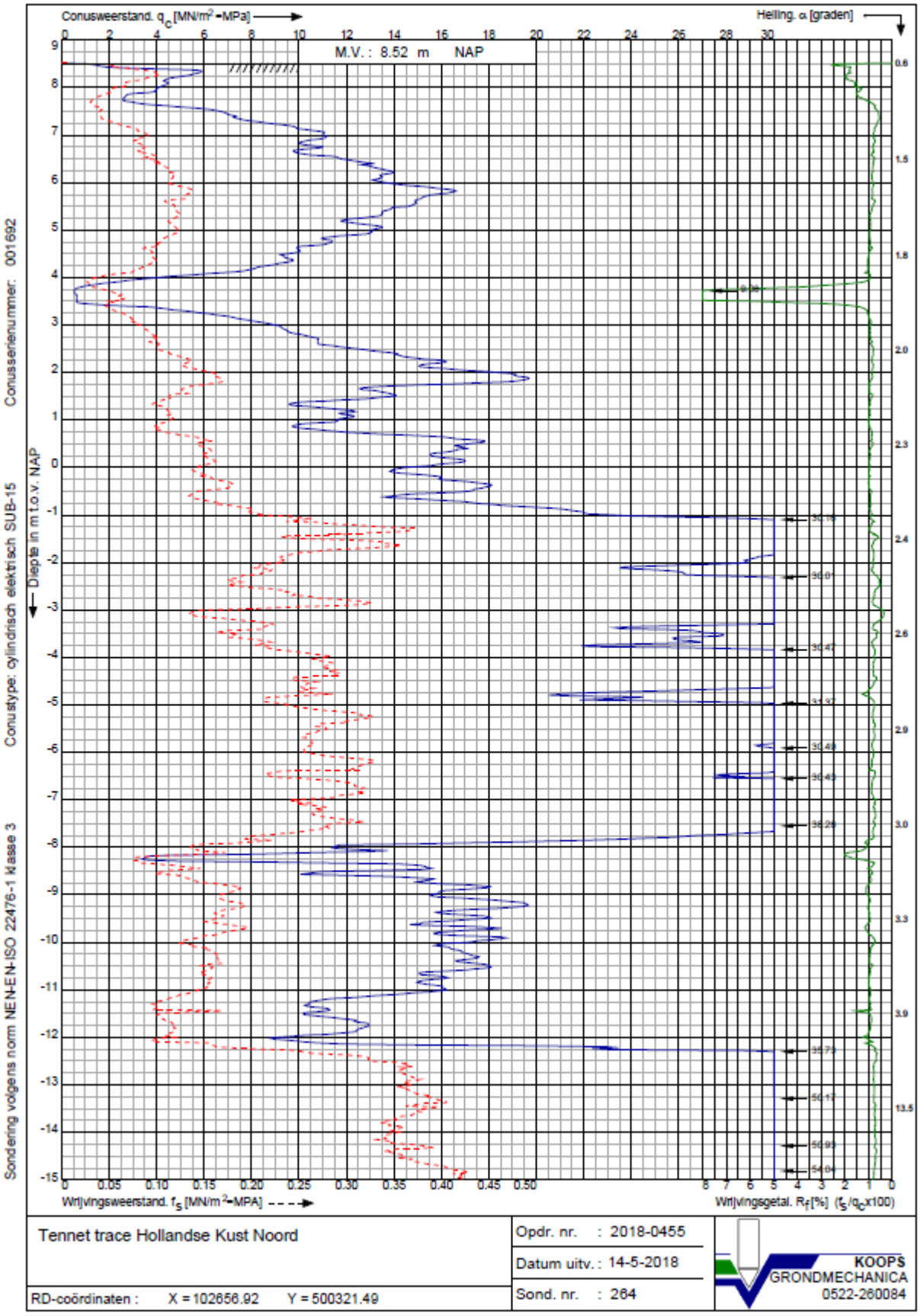
6.1 Bijlage A: Sonderingen

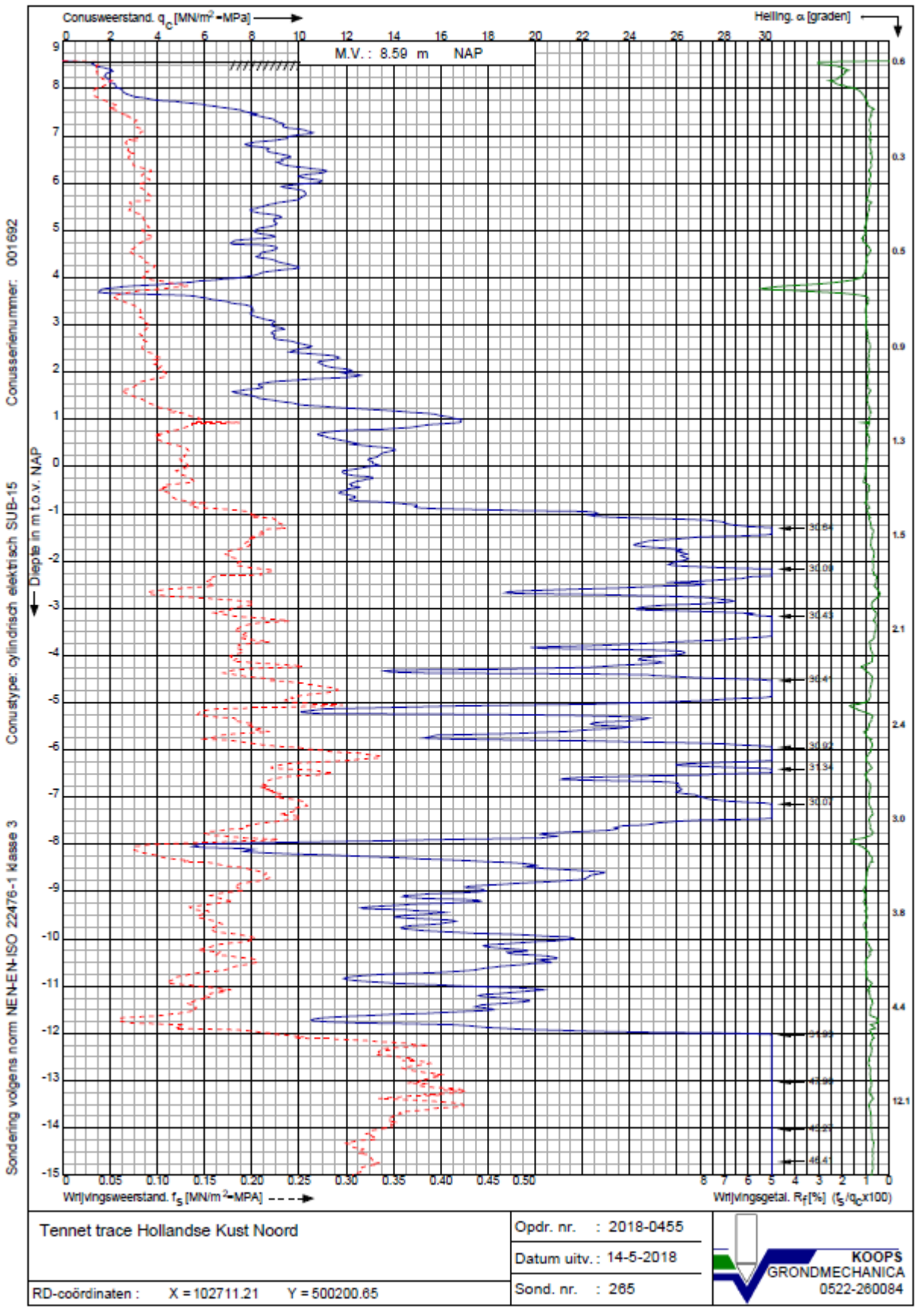


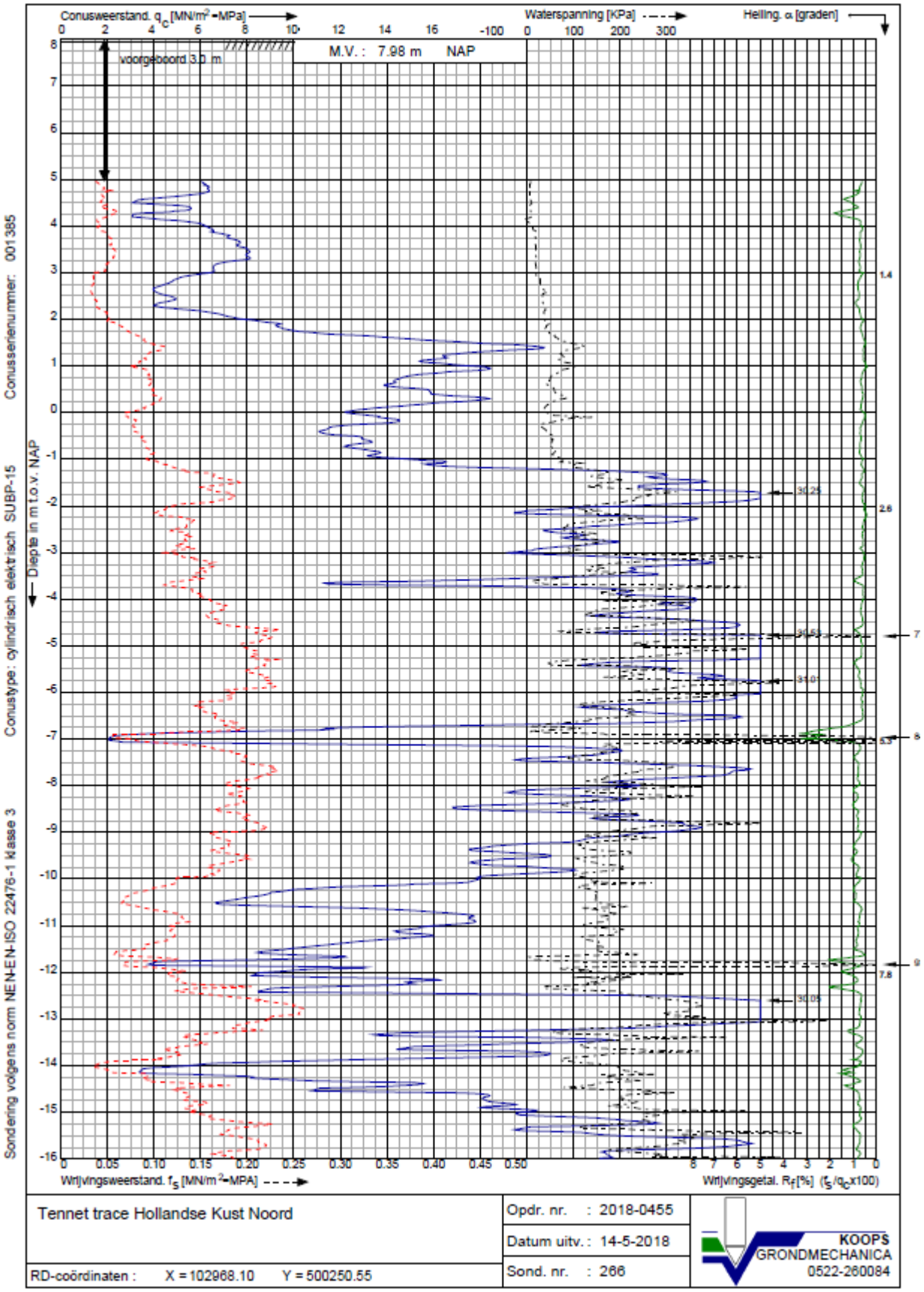

Conusweerstand. q_c [MN/m^2=MPa]
Helling. α [graden]
M.V.: 8.28 m NAP
Diepte in m t.o.v. NAP
Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15
Conusserienummer: 001342
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m^2=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f [%] (f_s/q_cx100)
Tennet trace Hollandse Kust Noord
RD-coördinaten : X = 102391.95 Y = 500273.49
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv.: 14-5-2018
Sond. nr. : 260
KOOPS GRONDMECHANICA
0522-260084

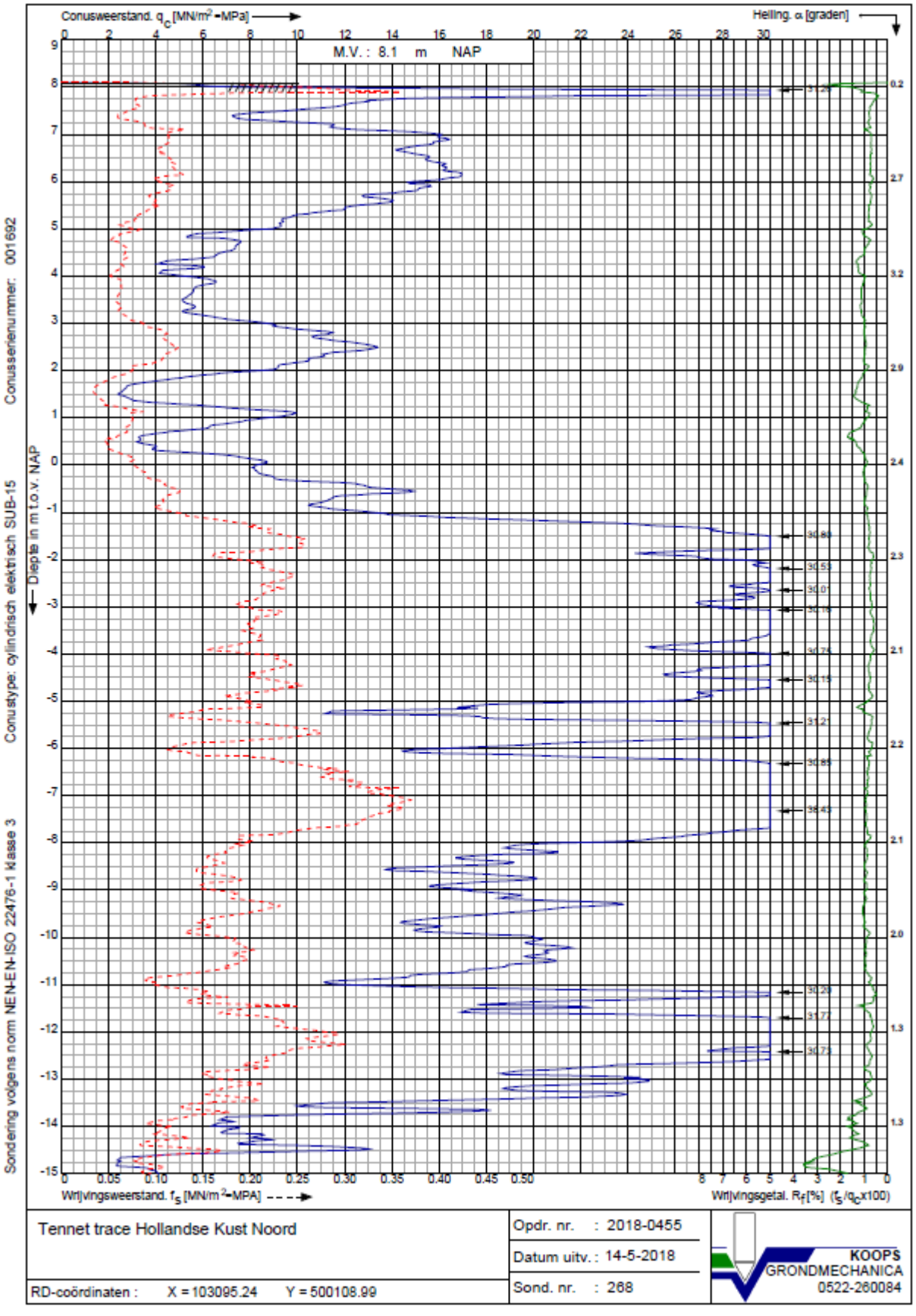

Conusweerstand. q_c [MN/m²=MPa]
Waterspanning [KPa]
Helling. α [graden]
M.V. : 8.23 m NAP
voorgeboord 3.0 m
Diepte in m t.o.v. NAP
Conusserienummer: 001385
Conustype: cylindrisch elektrisch SUBP-15
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m²=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f[%] (f_s/q_cx100)
Tennet trace Hollandse Kust Noord
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv.: 14-5-2018
Sond. nr. : 261
RD-coördinaten : X = 102504.45 Y = 500242.80
KOOPS GRONDMECHANICA 0522-260084


Conusweerstand. q_c [MN/m²=MPa]
Helling. α [graden]
M.V.: 8.3 m NAP
Diepte in m t.o.v. NAP
Conusserienummer: 001342
Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m²=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f [%] (f_s/q_cx100)
Tennet trace Hollandse Kust Noord
RD-coördinaten : X = 102433.17 Y = 500221.01
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv.: 14-5-2018
Sond. nr. : 262
KOOPS GRONDMECHANICA
0522-260084


Conusweerstand. q_c [MN/m²=MPa]
Helling. α [graden]
M.V.: 8.52 m NAP
Diepte in m t.o.v. NAP
Conusserienummer: 001692
Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m²=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f[%] (f_s/q_cx100)
Tennet trace Hollandse Kust Noord
RD-coördinaten : X = 102656.92 Y = 500321.49
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv.: 14-5-2018
Sond. nr. : 264
KOOPS GRONDMECHANICA
0522-260084


Conusweerstand. q_c [MN/m^2=MPa]
Helling. α [graden]
M.V.: 8.59 m NAP
Diepte in m t.o.v. NAP
Conusserienummer: 001692
Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m^2=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f [%] (f_s/q_cx100)
Tennet trace Hollandse Kust Noord
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv.: 14-5-2018
Sond. nr. : 265
RD-coördinaten : X = 102711.21 Y = 500200.65
KOOPS GRONDMECHANICA 0522-260084


Conusweerstand. q_c [MN/m²=MPa]
Waterspanning [KPa]
Helling. α [graden]
M.V.: 7.98 m NAP
voorgeboord 3.0 m
Conusserienummer: 001385
Conustype: cylindrisch elektrisch SUBP-15
Diepte in m t.o.v. NAP
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m²=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f[%] (f_s/q_cx100)
30.25
30.63
31.01
30.05
Tennet trace Hollandse Kust Noord
RD-coördinaten : X = 102968.10 Y = 500250.55
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv.: 14-5-2018
Sond. nr. : 266
KOOPS GRONDMECHANICA
0522-260084


Conusweerstand. q_c [MN/m^2=MPa]
Helling. α [graden]
M.V. : 8.1 m NAP
Diepte in m t.o.v. NAP
Conusserienummer: 001692
Conustype: cylindrisch elektrisch SUB-15
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m^2=MPA]
Wrijvingsgetal. R_f[%] (f_s/q_cx100)
Tennet trace Hollandse Kust Noord
Opdr. nr. : 2018-0455
Datum uitv. : 14-5-2018
Sond. nr. : 268
RD-coördinaten : X = 103095.24 Y = 500108.99
KOOPS GRONDMECHANICA
0522-260084

Indicatief bodemonderzoek

Tata Steel terrein ten noorden van de Bosweg te Wijk aan Zee

projectnummer 420251
Definitief revisie 01
15 augustus 2018

Kenmerk opdracht: 420251

Understanding today.
Improving tomorrow.

Indicatief bodemonderzoek

Tata Steel terrein ten noorden van de Bosweg te Wijk aan Zee

Antea Nederland B.V.
projectnummer 420251
Definitief revisie 01
15 augustus 2018

Auteur(s)
T.F. de Vries

Opdrachtgever
TenneT TSO B.V.
Postbus 718
6800 AS Arnhem

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
25 augustus 2018	Definitief	W. Visser	ing. A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

1 Samenvatting 4

2 Conclusies en aanbevelingen 5
2.1 Conclusies 5
2.2 Aanbevelingen 5

3 Bestaande gegevens 6
3.1 Situatie 6
3.2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet 6

4 Verrichte werkzaamheden 7

5 Onderzoeksresultaten 9
5.1 Resultaten veldwerk 9
5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek 9
5.3 Verontreinigingssituatie 11

Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 2: Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 3: Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 4: Normen grond Wet bodembescherming
Bijlage 5: Normen grondwater Wet bodembescherming
Bijlage 6: Analysecertificaten grond
Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater
Bijlage 8: Tekening

1 Samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Onderzoekslocatie	Tata Steel terrein ten noorden van de Bosweg te Wijk aan Zee
Uitgevoerd onderzoek	Indicatief bodemonderzoek grond en grondwater
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V.
Kenmerk opdracht	420251
Contactpersoon opdrachtgever	de heer S. Huvenaars
Aanleiding	Aanleg hoogspanningsverbinding en transformatorstation
Doel	Vaststellen maatregelen voor de uitvoering van de genoemde werkzaamheden in relatie tot eventuele aanwezige bodemverontreiniging
Resultaten grond	De gehalten van één of meerdere onderzochte stoffen overschrijden de interventiewaarde
Resultaten grondwater	De concentraties van de onderzochte stoffen overschrijden de streefwaarde niet
Rapport opgesteld door	Theo de Vries
Projectnummer Antea Group	420251.00
Contactpersoon Antea Group	Reinier Raap, reinier.raap@anteagroup.com, (06) 518 197 64

2 Conclusies en aanbevelingen

2.1 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de het terrein van Tata Steel indicatief vastgesteld.

Grond

In de bovengrond van boring 183-207 is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 193, 204 en 252 zijn matig verhoogde gehalten aan zink gemeten. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB (som 7), cadmium, lood, PAK 10 VROM, kwik, kobalt en koper aangetoond.
In de ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv) is ter plaatse van boring 190 is een licht verhoogde concentratie aan lood gemeten. Verder zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten.

Grondwater

De grondwaterspiegel bevond zich voorafgaand aan de bemonstering op 3,15 à 3,20 m -mv.
In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

2.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek geven een indicatief beeld van de kwaliteit van de bodem. Ten behoeve van de toekomstige inrichting van het terrein dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5740.

3 Bestaande gegevens en opzet

3.1 Situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Bosweg op het Tata Steel terrein te Wijk aan Zee. Het terrein betreft een braakliggend terrein welke is begroeid met gras, stuiken en bomen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden in het kader van het project Net op Zee.

3.2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

Algemeen

Er is geen vooronderzoek uitgevoerd omtrent bodembedreigende activiteiten of eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Onderzoeksopzet

Het indicatief bodemonderzoek is uitgevoerd conform de door de opdrachtgever opgesteld onderzoeksprogramma. In de onderzoeksopzet is rekening gehouden met twee analyses van de grond op het standaard pakket grond uit de NEN 5740 per boring. Tevens is het grondwater uit de peilbuizen onderzocht op het standaard pakket grondwater uit de NEN 5740.

4 Verrichte werkzaamheden

De uitgevoerde veldwerkzaamheden en laboratorium analyses zijn in de tabellen 4.1 en 4.2 weergegeven.

Tabel 4.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	**Peilbuis** (filtetraject in m -mv)
190 (3,00)	252 (3,00-4,00)
252 (5,00)	198-200 (3,00-4,00)
248 (3,00)	183-207 (3,00-4,00)
249 (3,00)	
196 (3,00)	
198-200 (5,00)	
193 (3,00)	
204 (3,00)	
183-207 (5,00)	
201 (3,00)	
181 (3,00)	
185 (3,00)	

Tabel 4.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	**Traject** (m -mv)	**Monstersamenstelling** (meetpunt + traject in m -mv)	**Laboratoriumanalyse**
Grond			
249-1	0,00-0,35	249 (0,00-0,35)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
249-4	1,35-1,85	249 (1,35-1,85)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
248-1	0,00-0,30	248 (0,00-0,30)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
248-3	0,80-1,30	248 (0,80-1,30)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
252-1	0,00-0,20	252 (0,00-0,20)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
252-4	1,00-1,50	252 (1,00-1,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
190-1	0,00-0,50	190 (0,00-0,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
190-3	1,00-1,50	190 (1,00-1,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
196-1	0,00-0,50	196 (0,00-0,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
196-4	1,50-2,00	196 (1,50-2,00)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
193-1	0,00-0,20	193 (0,00-0,20)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
193-4	0,80-1,30	193 (0,80-1,30)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
198-200-1	0,00-0,50	198-200 (0,00-0,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
198-200-3	1,00-1,50	198-200 (1,00-1,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
204-1	0,00-0,50	204 (0,00-0,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
204-2	0,50-1,00	204 (0,50-1,00)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
201-2	0,05-0,55	201 (0,05-0,55)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
201-5	1,55-2,00	201 (1,55-2,00)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
181-1	0,00-0,50	181 (0,00-0,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
181-4	1,50-2,00	181 (1,50-2,00)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
185-1	0,00-0,20	185 (0,00-0,20)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
185-4	1,20-1,70	185 (1,20-1,70)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
183-207-1	0,00-0,50	183-207 (0,00-0,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]
183-207-3	1,00-1,50	183-207 (1,00-1,50)	Standaard pakket inclusief lutum en organische stof [1)]

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grondwater			
183/207-1-1	3,00-4,00	183-207 (3,00-4,00)	Standaardpakket grondwater [2)]
198-1-1	3,00-4,00	198-200 (3,00-4,00)	Standaardpakket grondwater [2)]
252-1-1	3,00-4,00	252 (3,00-4,00)	Standaardpakket grondwater [2)]

Toelichting:

[1)]: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's; som 7), minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM)

[2)]: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl), minerale olie (GC)

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten veldwerk

Op het maaiveld ter plaatse van de boorlocaties zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 'Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen'. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv uit matig fijn zand bestaat.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn overige waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging (zie tabel met veldwaarnemingen hieronder).

Tabel 5.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
196 (3,00)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
252 (5,00)	4,00-4,20	oud maaiveld	zand

De grondwatergegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel 'Veldgegevens grondwater'.

Tabel 5.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
183-207 (3,00-4,00)	3,20	nee	6,30	1.130	46
198-200 (3,00-4,00)	3,15	nee	6,10	400	36
252 (3,00-4,00)	3,20	nee	6,40	560	16

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters de streefwaarde overschreden. De eventuele overschatting van de concentratie als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) wijken niet af van een natuurlijke situatie.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

Algemeen

De certificaten van de uitgevoerde laboratoriumanalyses zijn opgenomen in de bijlagen. De toelichting op het toetsingskader en de analyseresultaten van de onderzochte monsters zijn gegeven in bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

Grond

In de onderstaande tabel zijn de grondmonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de gehalten de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de achtergrondwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. In de laatste kolom is een conclusie op monsterniveau weergegeven voor de Wet bodembescherming (Wbb).

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Wbb
		> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
181-1 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
181-4 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
183-207-1 (0,00-0,50)	-	-	-	Zink	Overschrijding interventiewaarde
183-207-3 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
185-1 (0,00-0,20)	-	PCB (som 7), Kobalt, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
185-4 (1,20-1,70)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
190-1 (0,00-0,50)	-	PCB (som 7)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
190-3 (1,00-1,50)	-	Lood	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
193-1 (0,00-0,20)	-	PCB (som 7), Kobalt, Koper, Cadmium, Kwik, Lood	Zink	-	Overschrijding achtergrondwaarde
193-4 (0,80-1,30)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
196-1 (0,00-0,50)	zwak baksteen-houdend	PCB (som 7), Zink, Kwik, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
196-4 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
198-200-1 (0,00-0,50)	-	PCB (som 7)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
198-200-3 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
201-2 (0,05-0,55)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
201-5 (1,55-2,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
204-1 (0,00-0,50)	-	PCB (som 7), Kobalt, Koper, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Zink	-	Overschrijding achtergrondwaarde
204-2 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
248-1 (0,00-0,30)	-	PCB (som 7), Zink, Cadmium, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
248-3 (0,80-1,30)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
249-1 (0,00-0,35)	-	PCB (som 7), Zink, Cadmium, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
249-4 (1,35-1,85)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
252-1 (0,00-0,20)	-	PCB (som 7), Cadmium, Lood, PAK 10 VROM	Zink	-	Overschrijding achtergrondwaarde
252-4 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting
- : geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaade, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index

Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de grondwatermonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de concentraties de streef- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de streefwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. De laatste kolom is een conclusie op monsterniveau.

Tabel: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
183-207-1-1	1 (3,00 - 4,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
198-200-1-1	1 (3,00 - 4,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
252-1-1	1 (3,00 - 4,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

5.3 Verontreinigingssituatie

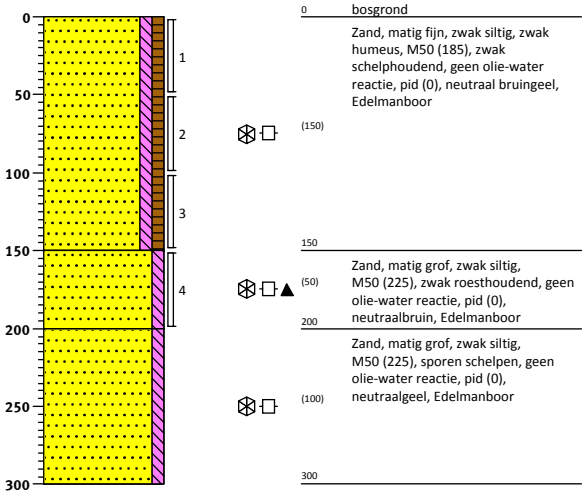
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond van boring 183-207 een sterk verhoogd gehalte zink is gemeten. In de bovengrond van de boringen 193, 204 en 252 is de concentratie zink verhoogd ten opzichte van de index. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB (som 7), cadmium, lood, PAK 10 VROM, kwik, kobalt en koper aangetoond.
In de ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv) is ter plaatse van boring 190 is een licht verhoogde concentratie aan lood gemeten. Verder zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen gemeten.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 181

Datum: 15-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102909,18
Y-coördinaat: 500150,69



0 bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (185), zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingeel, Edelmanboor

(150)

150

Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (225), zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

(50)

200

Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (225), sporen schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgeel, Edelmanboor

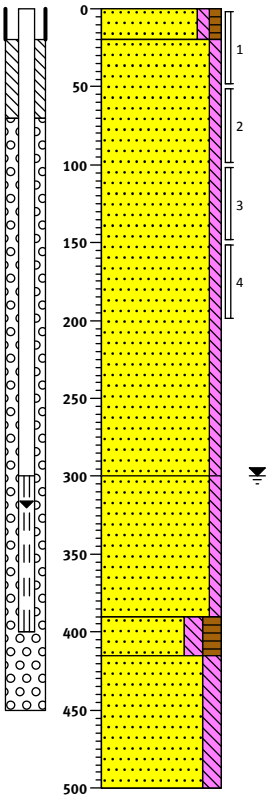
(100)

300

Boring: 183-207

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 103085,30
Y-coördinaat: 500111,70
Maaiveldhoogte: NAP 8,095 m

GWS (cm -mv): 300



0 braak

(20)

20

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (180), sporen roest, sporen schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgeel, Edelmanboor

(280)

300

Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), zwak schelphoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor

(90)

390

(25)

415

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (165), geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor

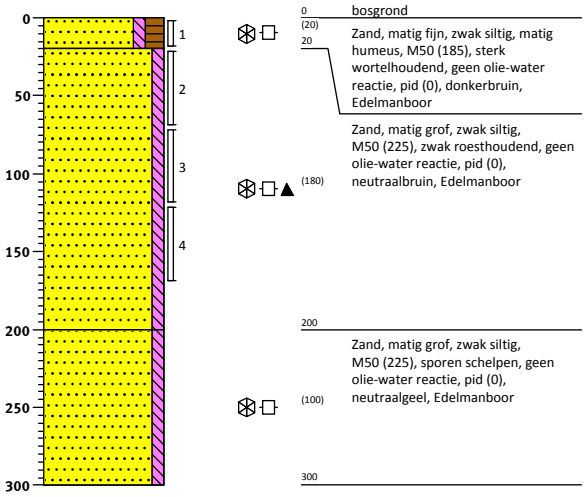
(85)

Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor

500

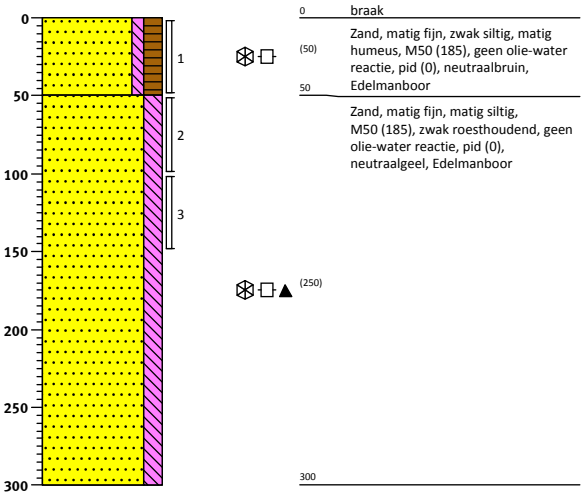
Boring: 185

Datum: 15-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 103002,79
Y-coördinaat: 500126,10



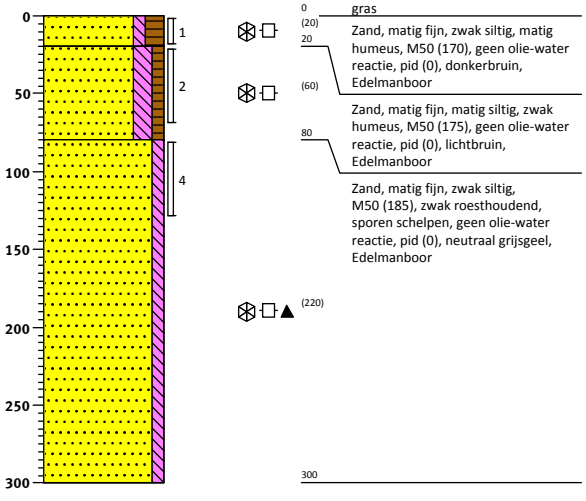
Boring: 190

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102561,80
Y-coördinaat: 500237,50
Maaiveldhoogte: NAP 8,72 m



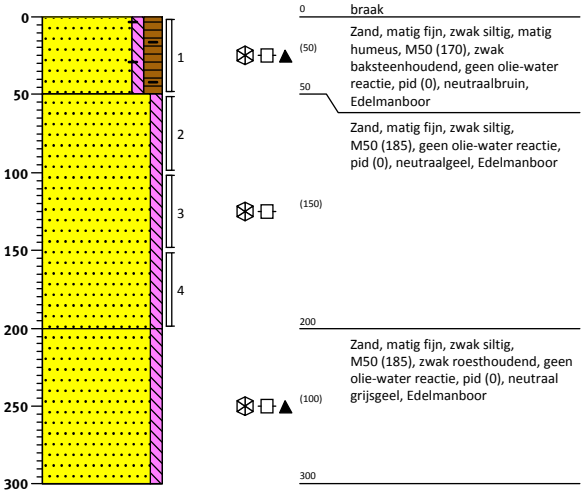
Boring: 193

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102671,60
Y-coördinaat: 500285,40
Maaiveldhoogte: NAP 8,633 m



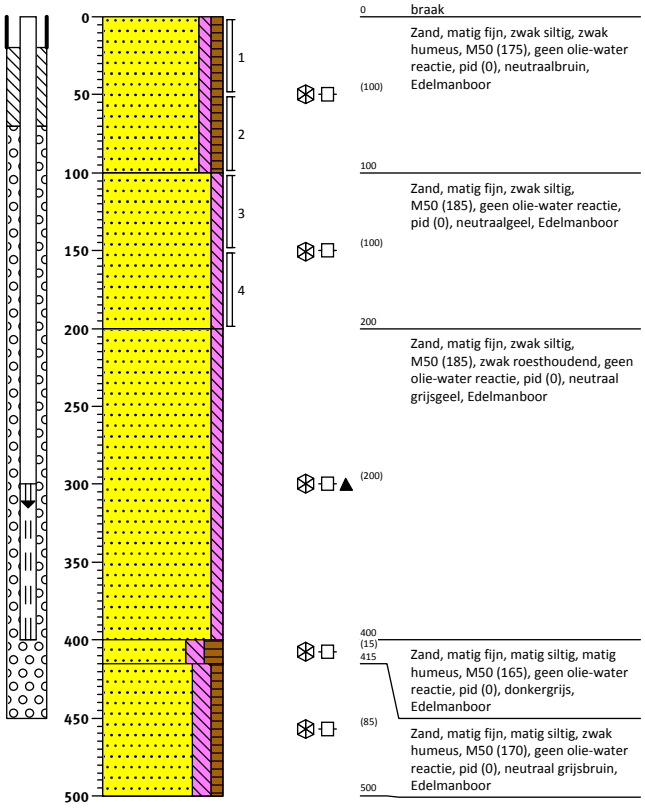
Boring: 196

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102634,00
Y-coördinaat: 500219,50
Maaiveldhoogte: NAP 8,611 m



Boring: 198-200

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102613,60
Y-coördinaat: 500176,50
Maaiveldhoogte: NAP 8,199 m



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

(100)

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgeel, Edelmanboor

(100)

200

Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor

(200)

400
(15)
415

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (165), geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor

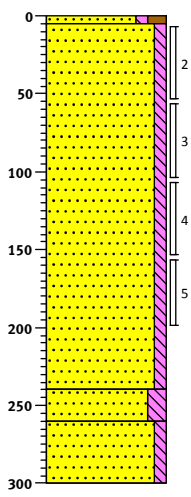
(85)

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, M50 (170), geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor

500

Boring: 201

Datum: 15-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102821,90
Y-coördinaat: 500171,69



(5) bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, M50 (185), geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor

(235)

240
(20)
260

Zand, matig grof, matig siltig, M50 (225), zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

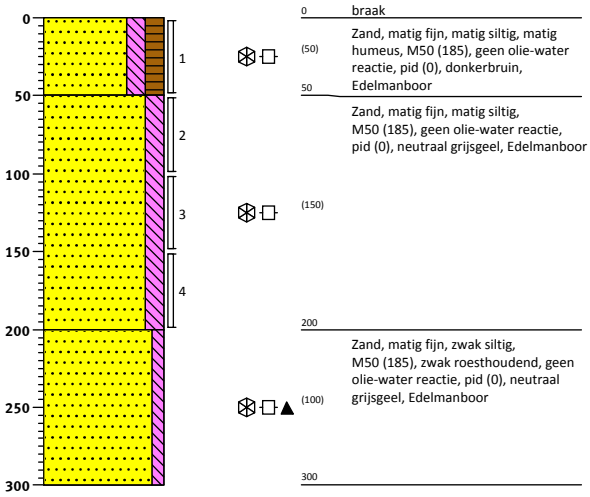
(40)

300

Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (225), sporen schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: 204

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102728,90
Y-coördinaat: 500208,80
Maaiveldhoogte: NAP 8,672 m



0 braak

(50) Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (185), geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig siltig, M50 (185), geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor

(150)

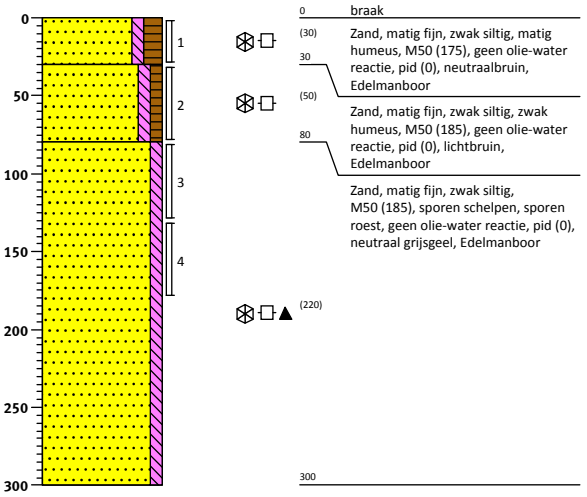
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor

(100)

300

Boring: 248

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102476,30
Y-coördinaat: 500264,50
Maaiveldhoogte: NAP 8,27 m



0 braak

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (185), geen olie-water reactie, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor

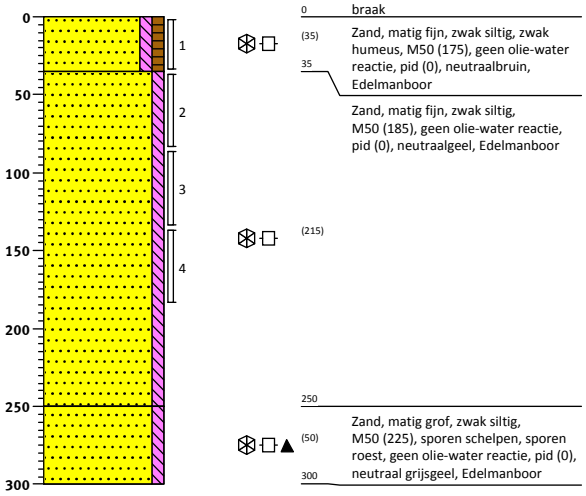
80 Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), sporen schelpen, sporen roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor

(220)

300

Boring: 249

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102390,90
Y-coördinaat: 500273,20
Maaiveldhoogte: NAP 8,252 m

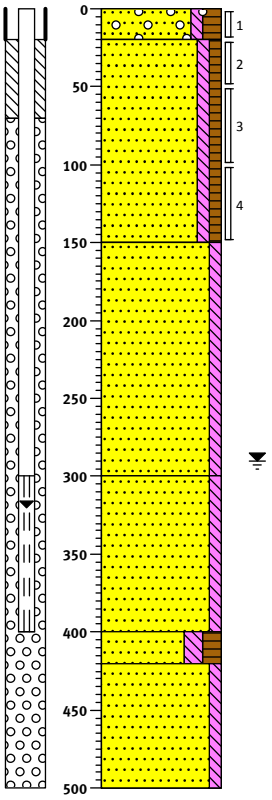


0 braak
(35) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgeel, Edelmanboor
(215)
250 Zand, matig grof, zwak siltig, M50 (225), sporen schelpen, sporen roest, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsgeel, Edelmanboor
(50)
300

Boring: 252

Datum: 14-05-2018
Boormeester: Jaap Kuit
X-coördinaat: 102482,30
Y-coördinaat: 500215,40
Maaiveldhoogte: NAP 8,262 m

GWS (cm -mv): 290



0 braak
(20) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, M50 (185), zwak steenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
(130)
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), sporen schelpen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
(150)
300 Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (185), sporen schelpen, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
(100)
400 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor, oud mv.
(20)
420 Zand, matig fijn, zwak siltig, M50 (175), geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
(80)
500

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

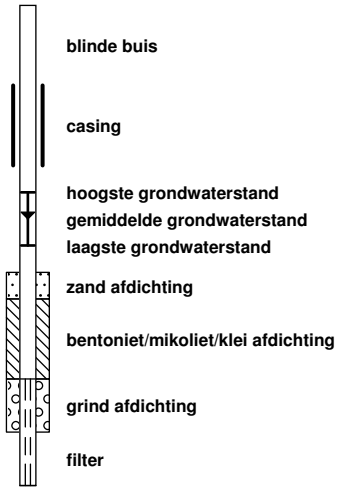
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage: 2 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		181-1			181-4			183-207-1		
Boringnummer		181			181			183-207		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			1,50-2,00			0,00-0,50		
Analysedatum		15-05-2018			15-05-2018			25-07-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	94,60			94,10			88,30		
Lutum	% ds	2,0			2,0			3,4		
Organische stof	% ds	1,1			0,7			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54(6)		< 20	54(6)		< 20	46(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,360	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03	0,3	0,500	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	12	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	7,8	20,400	-0,22
Zink	mg/kg ds	46	109	-0,05	< 20	33	-0,18	410	908	1,32
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		< 11	39(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	34(6)		< 5	18(6)		7,3	36,500(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		181-1			181-4			183-207-1		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		183-207-3			185-1			185-4		
Boringnummer		183-207			185			185		
Monstertraject (m -mv)		1,00-1,50			0,00-0,20			1,20-1,70		
Analysedatum		25-07-2018			15-05-2018			15-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	97,00			88,40			94,10		
Lutum	% ds	4,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	0,7			7,8			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	43(6)		< 20	54(6)		< 20	54(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,46	0,620	0,00	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	5,3	18,600	0,02	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	10	17	-0,15	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,16	0,220	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	100	142	0,19	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	7	-0,43	7,4	21,600	-0,21	4,1	12	-0,35
Zink	mg/kg ds	21	45	-0,16	99	205	0,11	< 20	33	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,1	0,100		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,088	0,088		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,086	0,086		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,066	0,066		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,17	0,170		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,2	0,200		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,095	0,095		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		1	-0,01		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			1			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	3(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	62	79	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	4(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	4(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		25	32(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		29	37(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	5(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		183-207-3			185-1			185-4		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,023	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,018			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0027	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0026	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0047	0,006		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0046	0,006		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,002	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		190-1			190-3			193-1		
Boringnummer		190			190			193		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			1,00-1,50			0,00-0,20		
Analysedatum		14-05-2018			14-05-2018			14-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	94,80			94,80			88,30		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	2,4			0,7			4,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	38	147(6)		< 20	54(6)		62	240(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	1	2	0,11
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	4,4	15,500	0,00
Koper	mg/kg ds	6,7	13,700	-0,18	< 5	7	-0,22	22	42	0,01
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,070	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,44	0,620	0,01
Lood	mg/kg ds	25	39	-0,02	47	74	0,05	88	133	0,17
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,900	-0,31	< 4	8	-0,42	11	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	40	94	-0,08	< 20	33	-0,18	270	607	0,81
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,064	0,064	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,15	0,150	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,14	0,140	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,12	0,120	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,1	0,100	
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057		< 0,05	0,040		0,2	0,200	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,14	0,140	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077		< 0,05	0,040		0,28	0,280	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,1	0,100	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,059	0,059	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,410	-0,03		0,350	-0,03		1,400	0,00
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,41			0,35			1,4		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9(6)		< 3	11(6)		< 3	5(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	102	-0,02	< 35	123	-0,01	43	102	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15(6)		< 5	18(6)		< 5	8(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15(6)		< 5	18(6)		< 5	8(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	32(6)		< 11	39(6)		21	50(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	39,600(6)		< 5	18(6)		16	38(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18(6)		< 6	21(6)		< 6	10(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		190-1			190-3			193-1		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022	0,00		0,025	0,01		0,021	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0052			0,0049			0,0087		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0014	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0013	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,002	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0019	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		193-4			196-1			196-4		
Boringnummer		193			196			196		
Monstertraject (m -mv)		0,80-1,30			0,00-0,50			1,50-2,00		
Analysedatum		14-05-2018			14-05-2018			14-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	95,00			93,90			94,80		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	0,7			2,0			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54(6)		35	136(6)		< 20	54(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,32	0,550	0,00	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	10	21	-0,13	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,27	0,390	0,01	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	38	60	0,02	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	6,9	20,100	-0,23	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	91	216	0,13	< 20	33	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,071	0,071		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,077	0,077		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,062	0,062		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,091	0,091		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,072	0,072		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,12	0,120		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,067	0,067		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,670	-0,02		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,66			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	37	185	0,00	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		18	90(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		13	65(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		193-4			196-1			196-4		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,026	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0052			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,001	0,005		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		198-200-1			198-200-3			201-2		
Boringnummer		198-200			198-200			201		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			1,00-1,50			0,05-0,55		
Analysedatum		14-05-2018			14-05-2018			15-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	94,00			94,40			94,50		
Lutum	% ds	3,6			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	1,2			0,7			1,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	130	420(6)		< 20	54(6)		< 20	54(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,23	0,400	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	7	-0,43	< 4	8	-0,42	4,3	12,500	-0,35
Zink	mg/kg ds	33	72	-0,12	< 20	33	-0,18	36	85	-0,09
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		< 11	39(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,2	31(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		198-200-1			198-200-3			201-2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,056	0,04		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,011			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,011		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,010		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,014		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,011		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		201-5			204-1			204-2		
Boringnummer		201			204			204		
Monstertraject (m -mv)		1,55-2,00			0,00-0,50			0,50-1,00		
Analysedatum		15-05-2018			14-05-2018			14-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	95,50			81,80			94,70		
Lutum	% ds	2,0			3,1			2,0		
Organische stof	% ds	0,7			5,1			0,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54(6)		88	300(6)		< 20	54(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	1	1	0,03	0,2	0,300	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	6,8	21,300	0,04	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	24	43	0,02	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,59	0,810	0,02	0,067	0,096	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	100	146	0,20	13	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4	12	-0,35	13	35	0,00	4,5	13,100	-0,34
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	310	648	0,88	41	97	-0,07
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,073	0,073		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,17	0,170		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,17	0,170		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,15	0,150		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,1	0,100		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,22	0,220		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,21	0,210		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,33	0,330		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,13	0,130		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		1,700	0,01		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			1,7			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3	16,500(6)		< 3	4(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	80	157	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	28(6)		< 5	7(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		5,4	10,600(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		41	80(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		25	49(6)		5,3	26,500(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		8,1	15,900(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		201-5			204-1			204-2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,026	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,014			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,002	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0019	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0034	0,007		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0031	0,006		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0017	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		248-1			248-3			249-1		
Boringnummer		248			248			249		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,30			0,80-1,30			0,00-0,35		
Analysedatum		14-05-2018			14-05-2018			14-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	91,90			95,20			96,30		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	3,5			0,7			2,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	26	101(6)		< 20	54(6)		22	85(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,67	1,080	0,04	< 0,2	0,200	-0,03	0,54	0,900	0,02
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	9,3	18,300	-0,14	< 5	7	-0,22	7,9	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,064	0,091	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,054	0,077	0,00
Lood	mg/kg ds	50	77	0,06	< 10	11	-0,08	37	58	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,7	22,500	-0,19	< 4	8	-0,42	6,4	18,700	-0,25
Zink	mg/kg ds	150	343	0,35	< 20	33	-0,18	90	210	0,12
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,690		< 0,05	0,040		0,069	0,069	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,550		< 0,05	0,040		0,065	0,065	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,350		< 0,05	0,040		0,057	0,057	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,340		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,820		< 0,05	0,040		0,076	0,076	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		0,067	0,067	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300		< 0,05	0,040		0,11	0,110	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,310		< 0,05	0,040		0,052	0,052	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,800	0,09		0,350	-0,03		0,600	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	4,9			0,35			0,6		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)		< 3	11(6)		< 3	8(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	157	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	94	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10(6)		< 5	18(6)		< 5	13(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,7	24,900(6)		< 5	18(6)		< 5	13(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	83(6)		< 11	39(6)		15	58(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	40(6)		< 5	18(6)		9,1	35(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12(6)		< 6	21(6)		< 6	16(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		248-1			248-3			249-1		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,033	0,01		0,025	0,01		0,043	0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0049			0,011		
PCB 101	mg/kg ds	0,0021	0,006		< 0,001	0,004		0,0015	0,006	
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,005		< 0,001	0,004		0,0018	0,007	
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,008		< 0,001	0,004		0,0028	0,011	
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,007		< 0,001	0,004		0,0024	0,009	
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,003		< 0,001	0,004		0,0012	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,003	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grond		249-4			252-1			252-4		
Boringnummer		249			252			252		
Monstertraject (m -mv)		1,35-1,85			0,00-0,20			1,00-1,50		
Analysedatum		14-05-2018			14-05-2018			14-05-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	94,70			91,10			91,50		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,3		
Organische stof	% ds	0,7			4,7			1,5		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54(6)		34	132(6)		< 20	52(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,96	1,470	0,07	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	13	25	-0,10	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,081	0,114	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	61	91	0,09	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4,1	12	-0,35	10	29	-0,09	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	200	444	0,52	< 20	33	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,21	0,210		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,25	0,250		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,21	0,210		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,19	0,190		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,27	0,270		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,35	0,350		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,47	0,470		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,2	0,200		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		2,300	0,02		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			2,3			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	4(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	48	102	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	7(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	7(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		26	55(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		15	32(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	9(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		249-4			252-1			252-4		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,077	0,06		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,036			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0065	0,014		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,006	0,013		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0094	0,020		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0079	0,017		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0034	0,007		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0021	0,005		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 3: Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Verkennend bodemonderzoek
Tata Steel terrein te Wijk aan Zee
projectnummer 420251
15 augustus 2018, revisie 01
TenneT TSO B.V.

Analyseresultaten grondwater		183/207-1-1			198-1-1			252-1-1		
Filter (m -mv)		-			-			-		
Analysedatum		04-07-2018			04-07-2018			04-07-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan streefwaarde			Voldoet aan streefwaarde			Voldoet aan streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	3,20			3,15			3,20		
pH		6,30			6,10			6,40		
EC	µS/cm	1.130			400			560		
Troebelheid	NTU	46			36			16		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	37	37	-0,02	32	32	-0,03	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	2,8	2,800	-0,20
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	2,4	2,400	-0,01
Nikkel	µg/l	4,4	4,400	-0,18	4,6	4,600	-0,17	4,4	4,400	-0,18
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770[2,14]			0,770[2,14]			0,770[2,14]	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0[11]			0[11]			0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
-: Geen gegevens beschikbaar
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		183/207-1-1			198-1-1			252-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11(6)		< 15	11(6)		< 15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 4: Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Chloride[13]	-	-
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B.Organofsforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[2]	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol (1-butanol)	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75#
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 5: Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6: Analysecertificaten grond

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. W. Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw project/verslagnummer	420251-2
Uw projectnaam	tata holl kust
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.6	94.1	88.4	94.1	94.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	7.8	<0.7	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.3	92.1	99.4	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	0.46	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.3	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	<5.0	6.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	<0.050	0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	7.4	4.1	5.1
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	100	<10	25
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	46	<20	99	<20	40
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	25	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	<5.0	29	<5.0	9.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	62	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	181	15-May-2018	10103688
2	181	15-May-2018	10103689
3	185	15-May-2018	10103692
4	185	15-May-2018	10103693
5	190	14-May-2018	10103694

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0047 2)	<0.0010	0.0010 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0046	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.018	0.0049 1)	0.0052
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.20	<0.050	0.077
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	<0.050	0.057
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.088	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.086	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.095	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	1.0	0.35 1)	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	181	15-May-2018	10103688
2	181	15-May-2018	10103689
3	185	15-May-2018	10103692
4	185	15-May-2018	10103693
5	190	14-May-2018	10103694

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	3/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.8	88.3	95.0	93.9	94.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.2	<0.7	2.0	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	95.6	99.5	97.9	99.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	62	<20	35	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.0	<0.20	0.32	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.4	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	22	<5.0	10	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.44	<0.050	0.27	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	11	<4.0	6.9	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	47	88	<10	38	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	270	<20	91	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	<11	18	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	16	<5.0	13	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	43	<35	37	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	190	14-May-2018	10103695
7	193	14-May-2018	10103696
8	193	14-May-2018	10103697
9	196	14-May-2018	10103698
10	196	14-May-2018	10103699

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	4/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0020 [2)]	<0.0010	0.0010 [2)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0087	0.0049 [1)]	0.0052	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	0.072	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	0.12	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	0.071	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	0.091	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	0.077	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	0.062	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.067	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	1.4	0.35 [1)]	0.66	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	190	14-May-2018	10103695
7	193	14-May-2018	10103696
8	193	14-May-2018	10103697
9	196	14-May-2018	10103698
10	196	14-May-2018	10103699

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	5/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.0	94.4	94.5	95.5	81.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2	<0.7	1.6	<0.7	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	99.4	98.3	99.7	94.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	<2.0	<2.0	<2.0	3.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	<20	<20	<20	88
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	<0.20	1.0
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	6.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.59
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.3	4.0	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10	<10	<10	100
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	33	<20	36	<20	310
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.3	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.6	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	41
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0	<5.0	25
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	8.1
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	80
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	198	14-May-2018	10103700
12	198	14-May-2018	10103701
13	201	15-May-2018	10103702
14	201	15-May-2018	10103703
15	204	14-May-2018	10103704

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	6/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0028 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0034 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0031
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.014
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.13
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.073
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.33
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.17
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.22
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.100
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.17
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.15
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	198	14-May-2018	10103700
12	198	14-May-2018	10103701
13	201	15-May-2018	10103702
14	201	15-May-2018	10103703
15	204	14-May-2018	10103704

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	7/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.7	91.9	95.2	96.3	94.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	3.5	<0.7	2.6	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	96.5	99.6	97.3	99.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	26	<20	22	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.67	<0.20	0.54	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.3	<5.0	7.9	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	0.064	<0.050	0.054	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	7.7	<4.0	6.4	4.1
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	13	50	<10	37	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	41	150	<20	90	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.7	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29	<11	15	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	14	<5.0	9.1	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	0.0015	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	204	14-May-2018	10103705
17	248	14-May-2018	10103706
18	248	14-May-2018	10103707
19	249	14-May-2018	10103708
20	249	14-May-2018	10103709

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	8/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010	0.0018	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0027 [2)]	<0.0010	0.0028 [2)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0025	<0.0010	0.0024	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0012	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.012	0.0049 [1)]	0.011	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.27	<0.050	0.067	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.3	<0.050	0.11	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.69	<0.050	0.069	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.82	<0.050	0.076	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.34	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.55	<0.050	0.065	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.35	<0.050	0.057	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050	0.052	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	4.9	0.35 [1)]	0.60	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	204	14-May-2018	10103705
17	248	14-May-2018	10103706
18	248	14-May-2018	10103707
19	249	14-May-2018	10103708
20	249	14-May-2018	10103709

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	9/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	21	22
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	91.1	91.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	1.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	98.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.3
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	34	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.081	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	61	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	200	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0021	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0065	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	252	14-May-2018	10103710
22	252	14-May-2018	10103711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018069847/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	16-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-May-2018/14:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	10/10
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	21	22
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0060	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0094 [2)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0079	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0034	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	252	14-May-2018	10103710
22	252	14-May-2018	10103711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018069847/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10103688	181	1	0	50	0535497638	846452125
10103689	181	4	150	200	0535497643	846452126
10103692	185	1	0	20	0535497652	846452129
10103693	185	4	120	170	0535497644	846452130
10103694	190	1	0	50	0535427092	846452131
10103695	190	3	100	150	0535427091	846452132
10103696	193	1	0	20	0535427539	846452133
10103697	193	4	80	130	0535427556	846452134
10103698	196	1	0	50	0535427250	846452135
10103699	196	4	150	200	0535427543	846452136
10103700	198	1	0	50	0535427557	846452137
10103701	198	3	100	150	0535188526	846452138
10103702	201	2	5	55	0535497642	846452139
10103703	201	5	155	200	0535497639	846452140
10103704	204	1	0	50	0534392416	846452141
10103705	204	2	50	100	0535427551	846452142
10103706	248	1	0	30	0535427249	846452143
10103707	248	3	80	130	0535427095	846452144
10103708	249	1	0	35	0535427099	846452145
10103709	249	4	135	185	0535427097	846452146
10103710	252	1	0	20	0535427094	846452147
10103711	252	4	100	150	0535427089	846452148

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018069847/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018069847/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

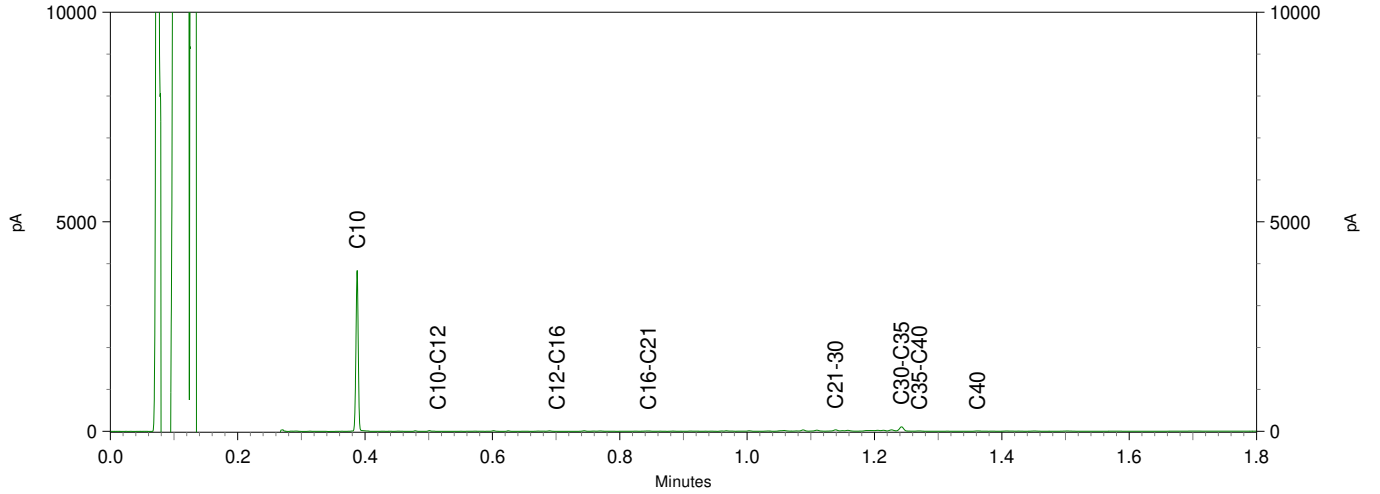
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

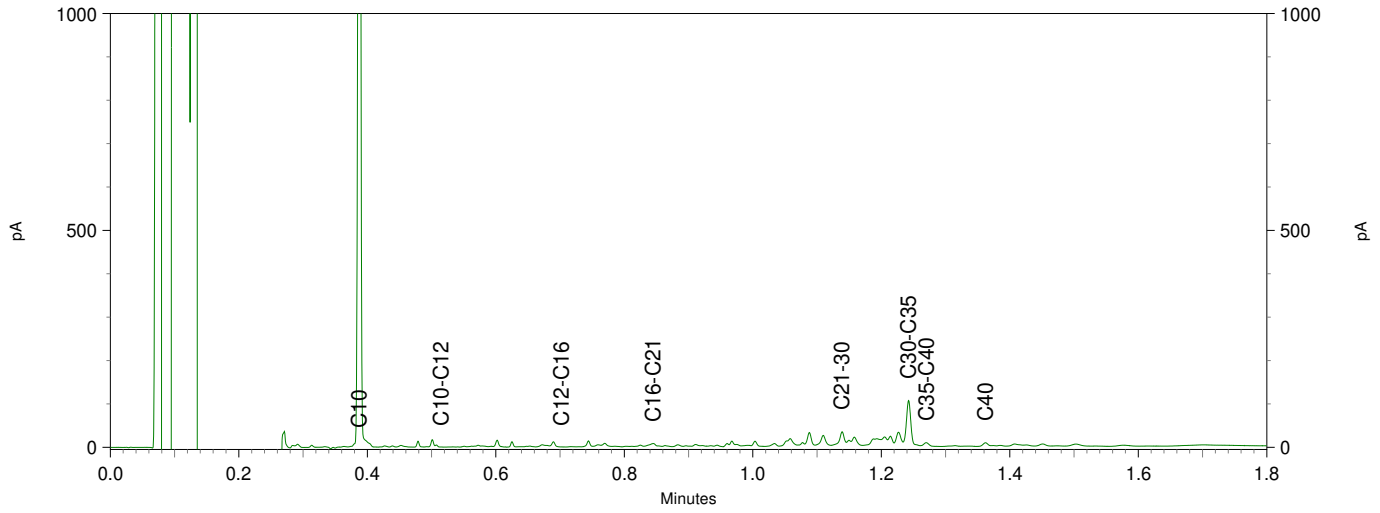
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

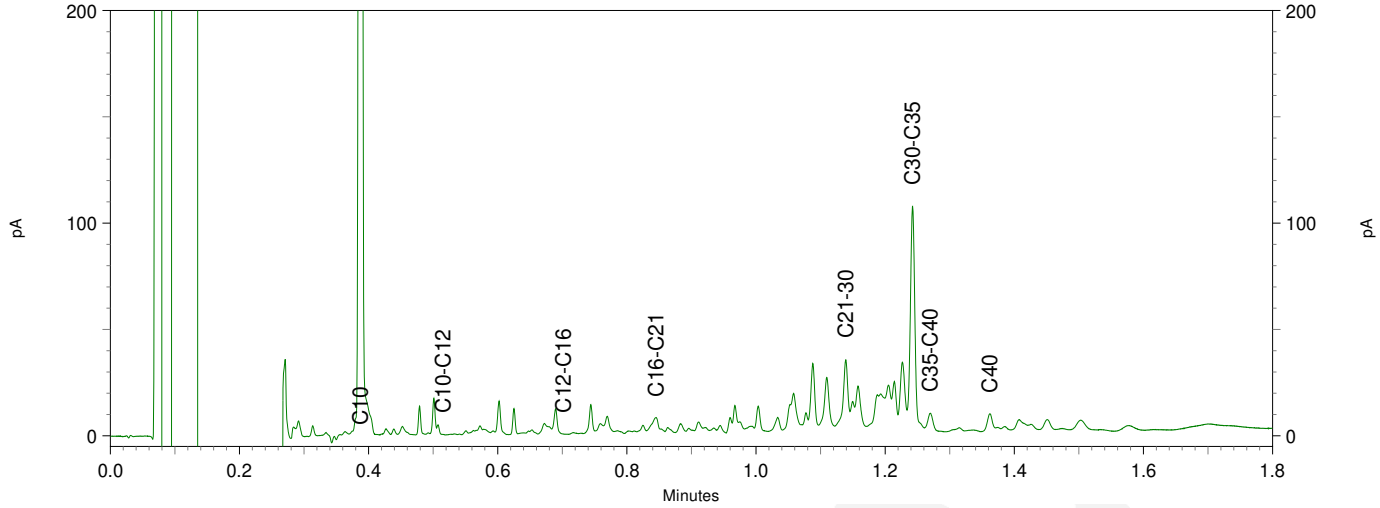
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10103692
Certificate no.: 2018069847
Sample description.: 185
V



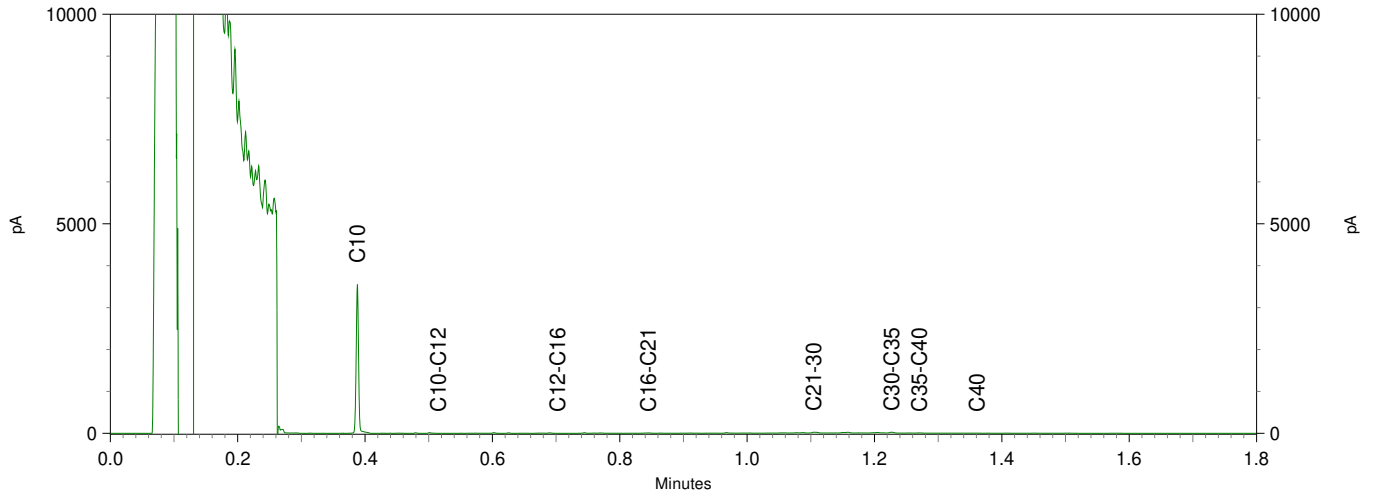


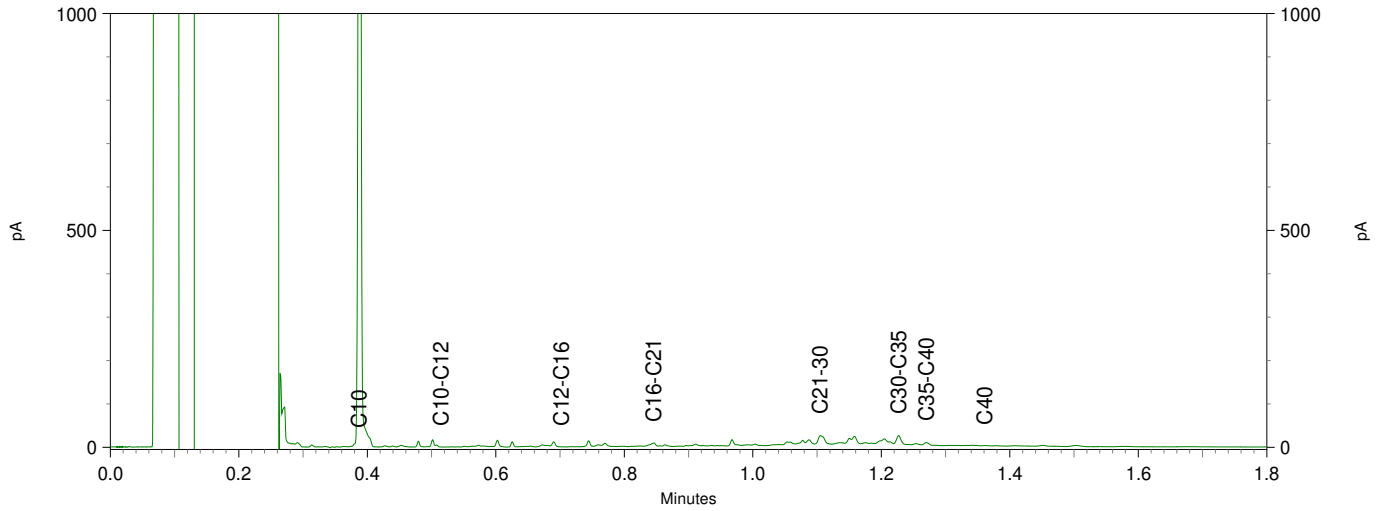


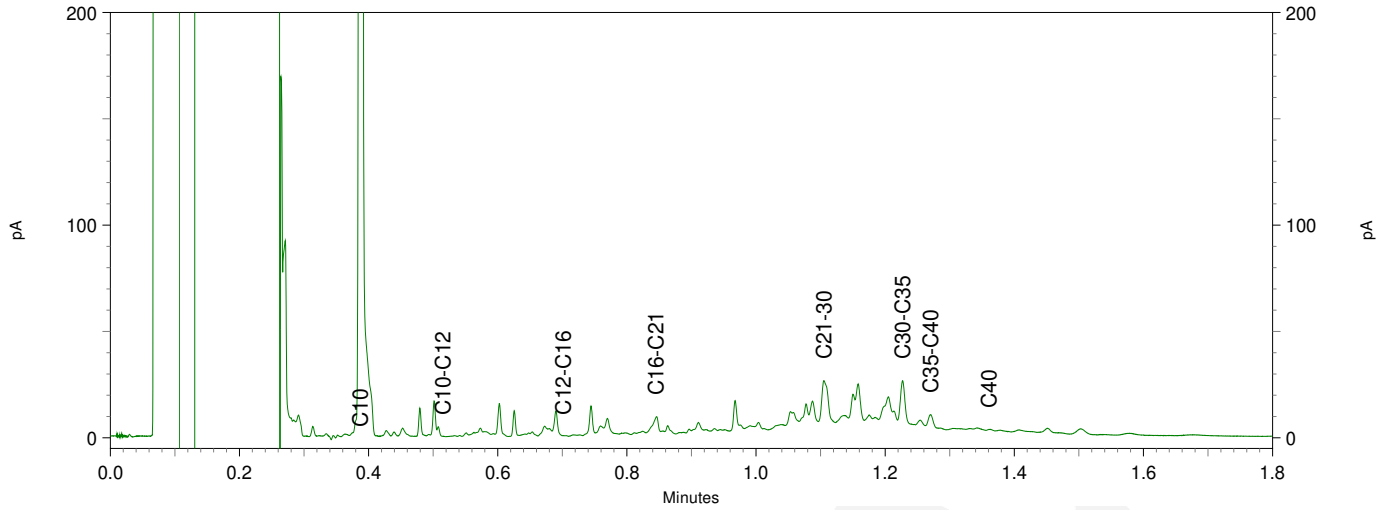
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10103696
Certificate no.: 2018069847
Sample description.: 193
V



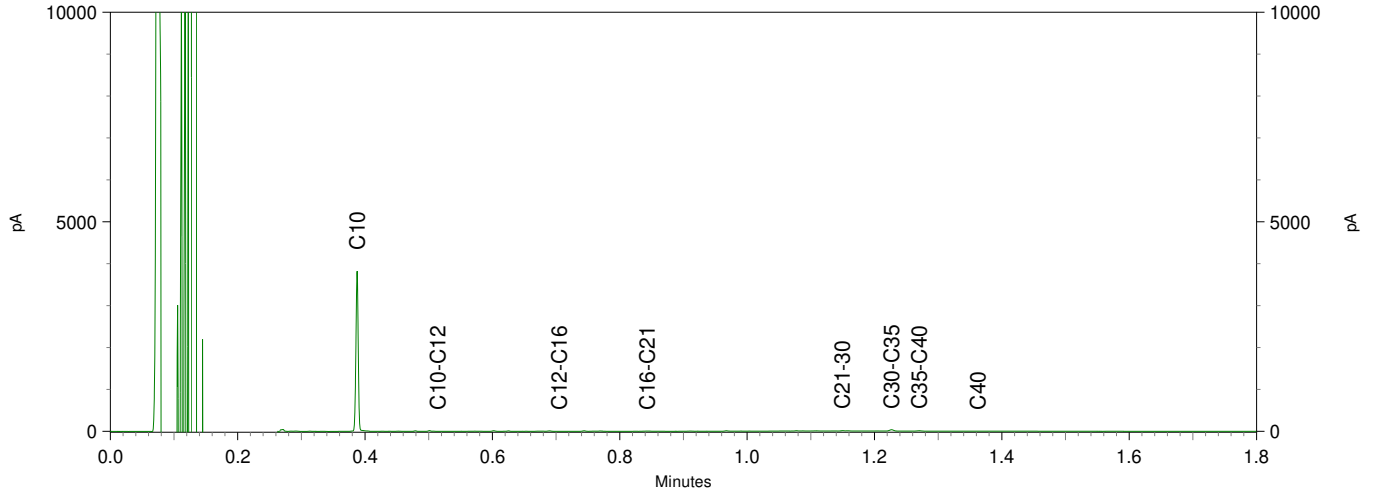


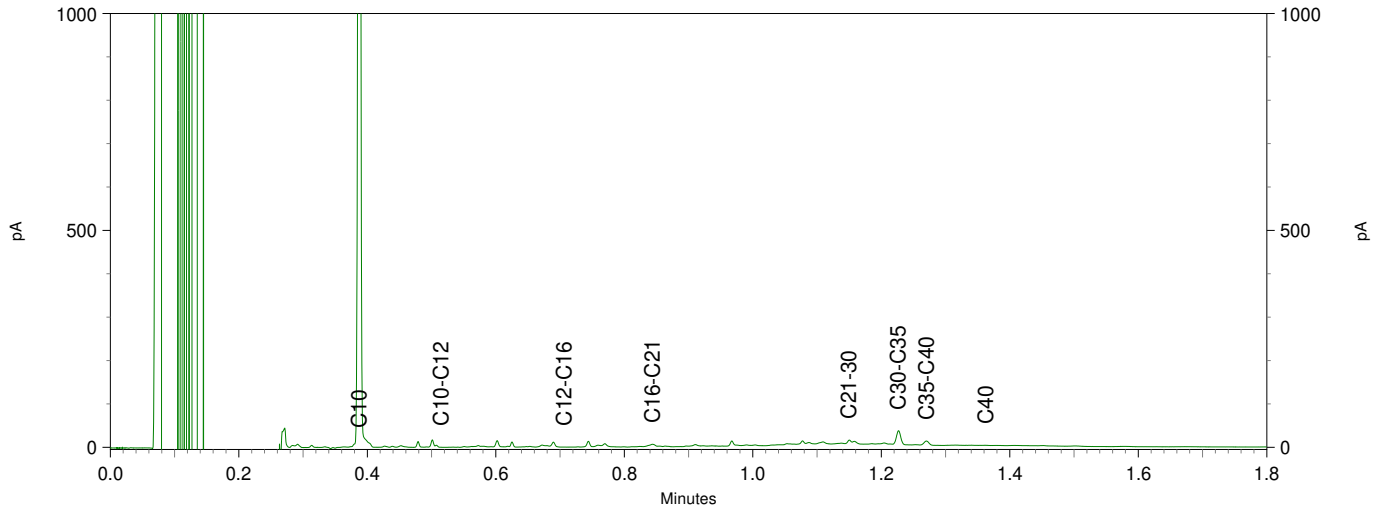


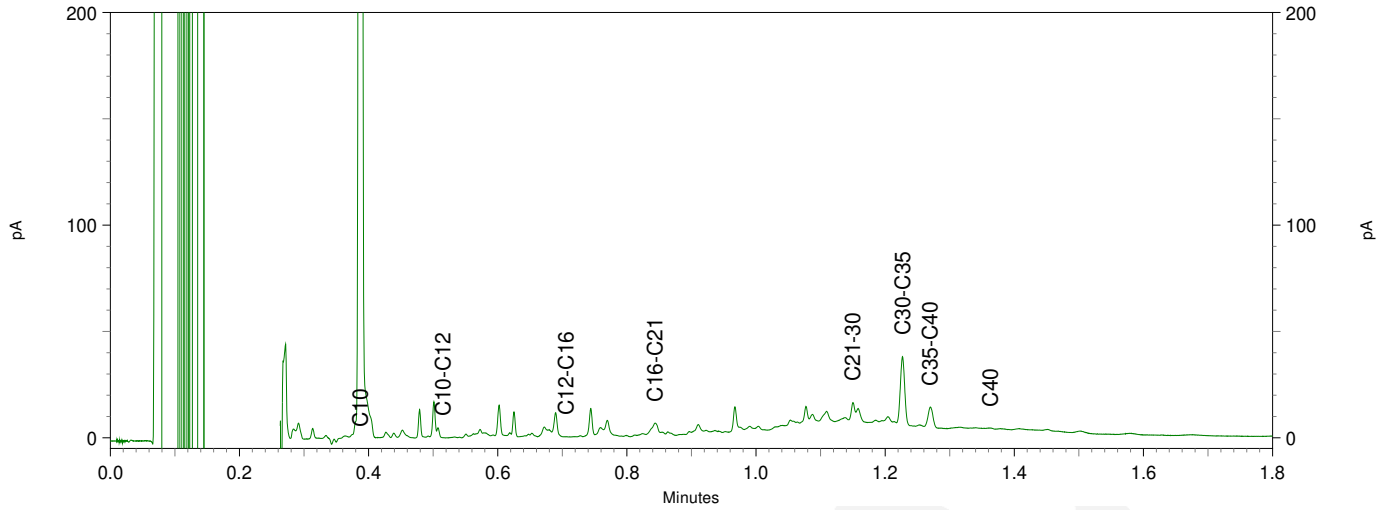
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10103698
Certificate no.: 2018069847
Sample description.: 196
V



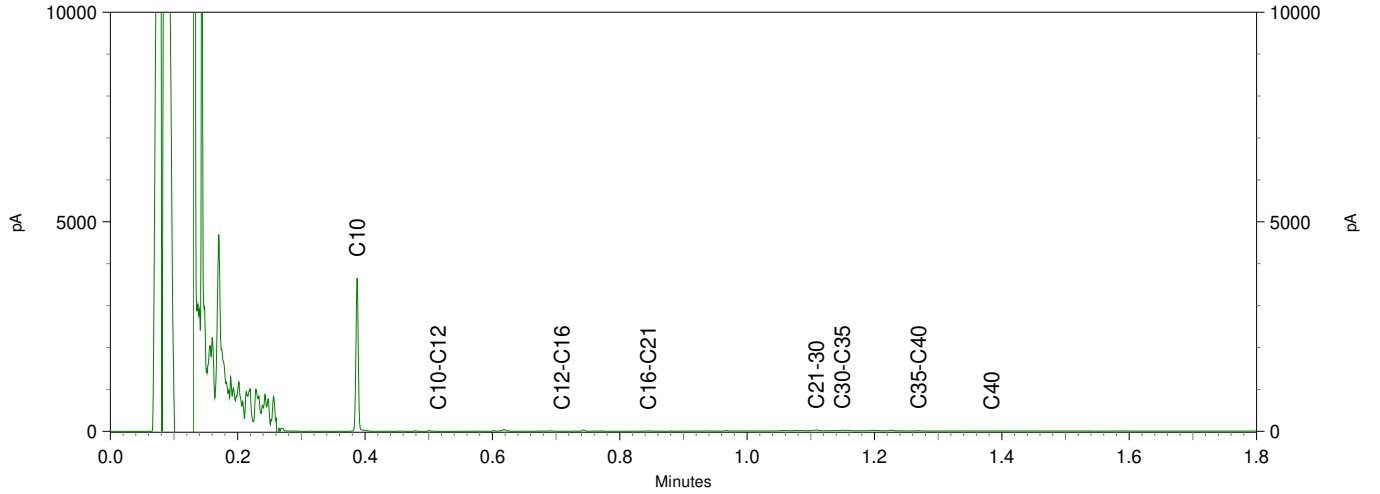


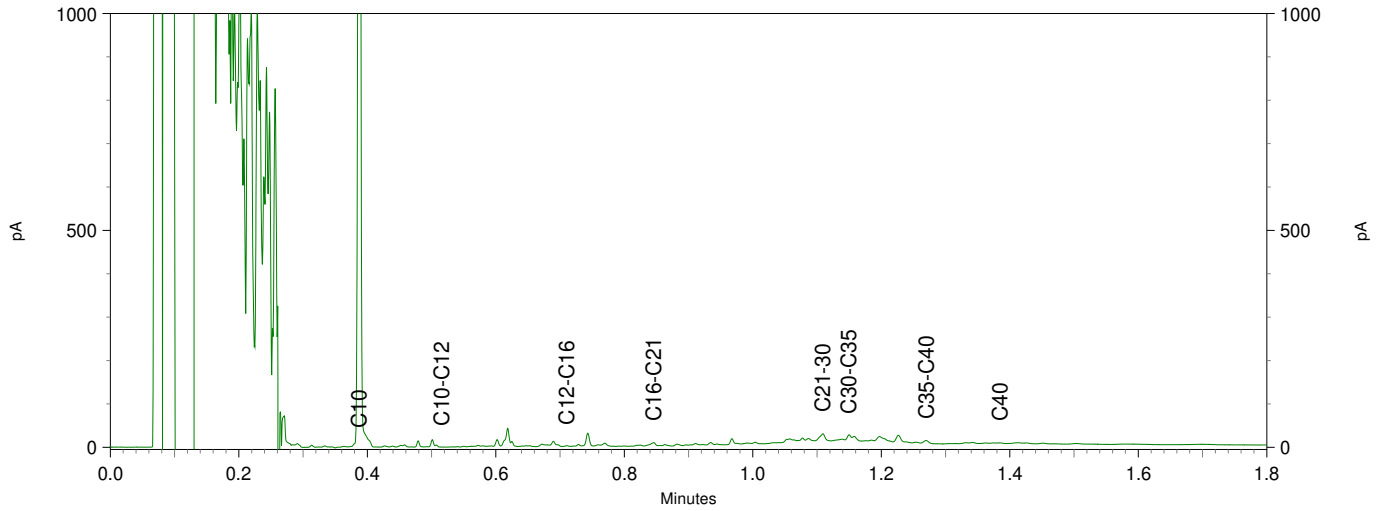


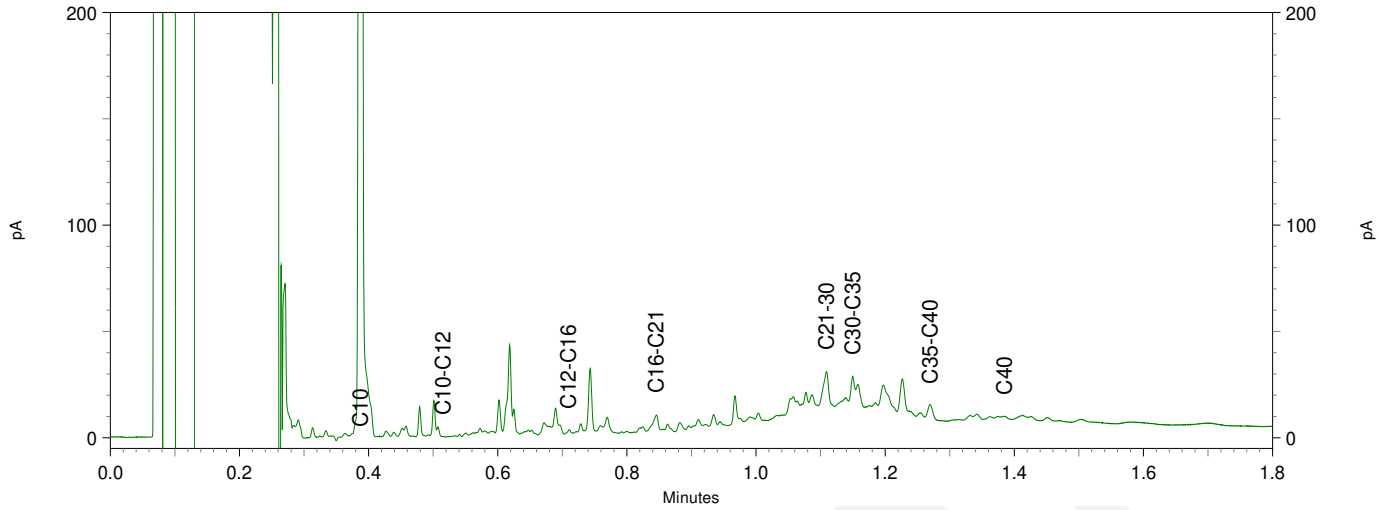
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10103704
Certificate no.: 2018069847
Sample description.: 204
V



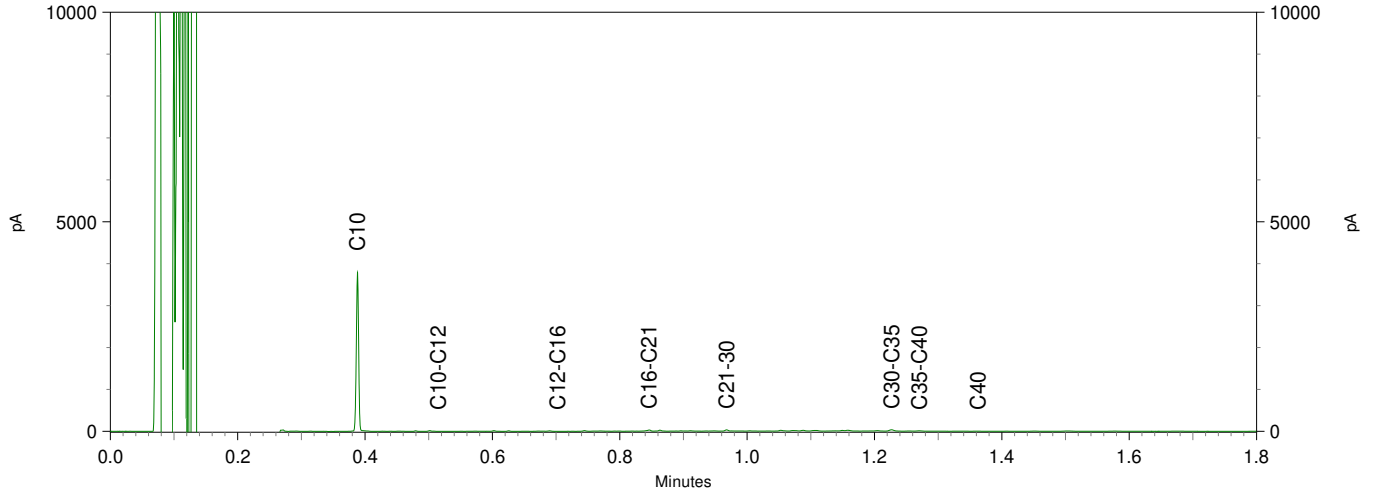


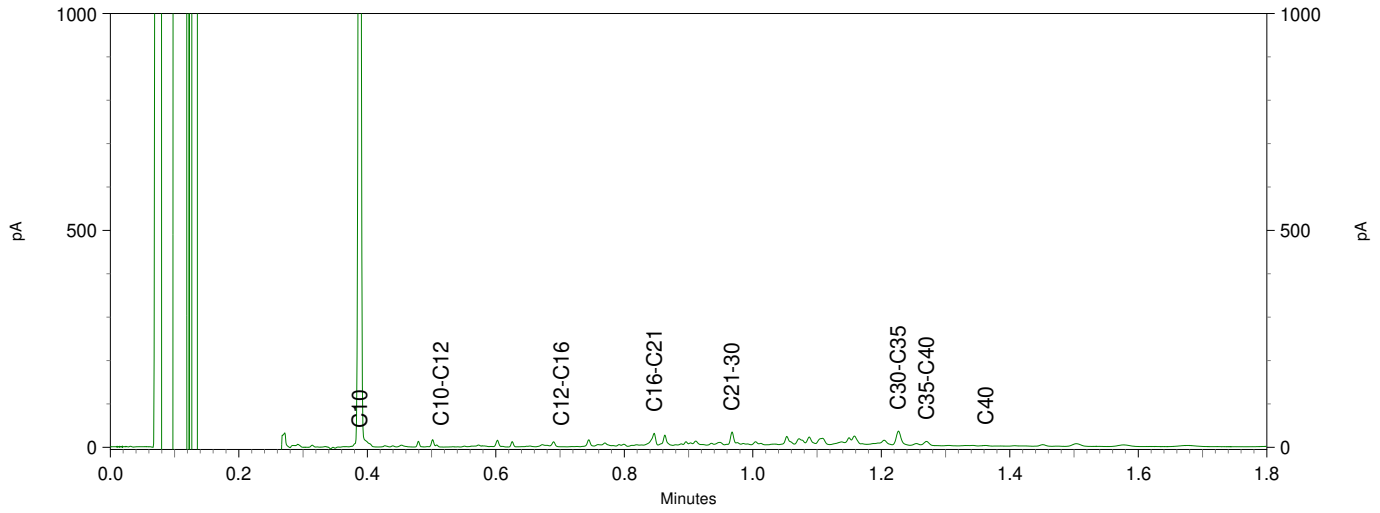


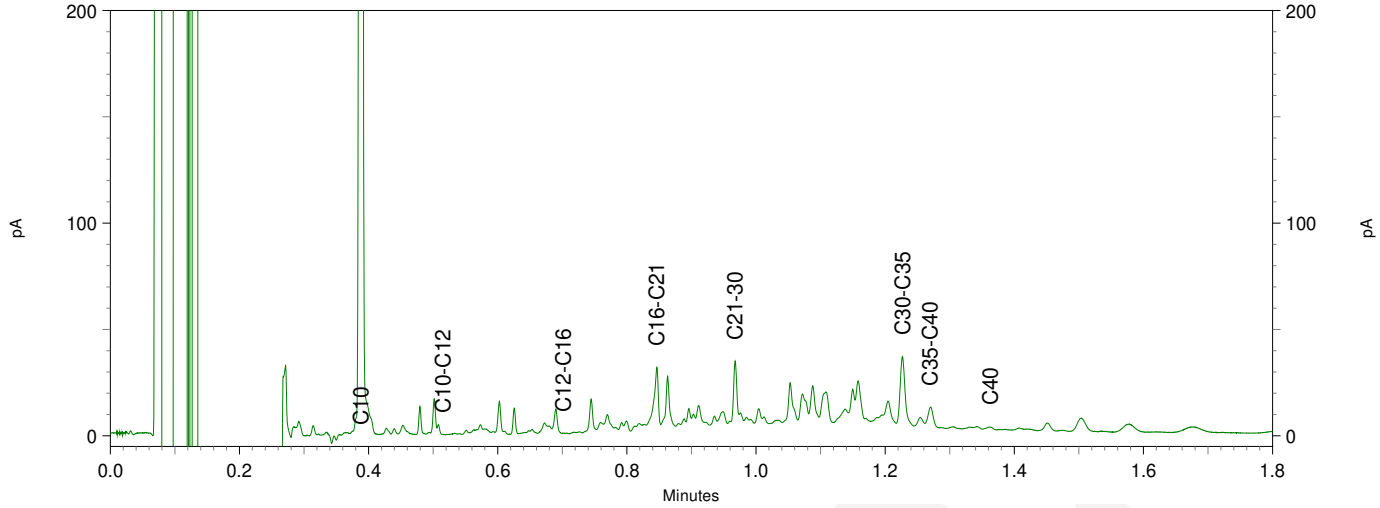
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10103706
Certificate no.: 2018069847
Sample description.: 248
V



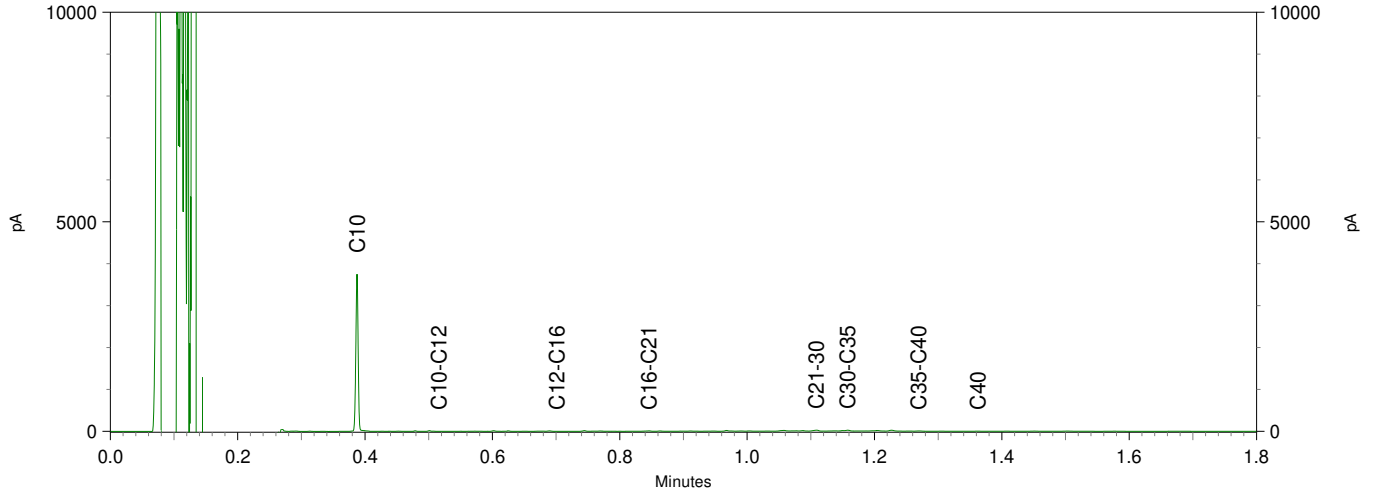


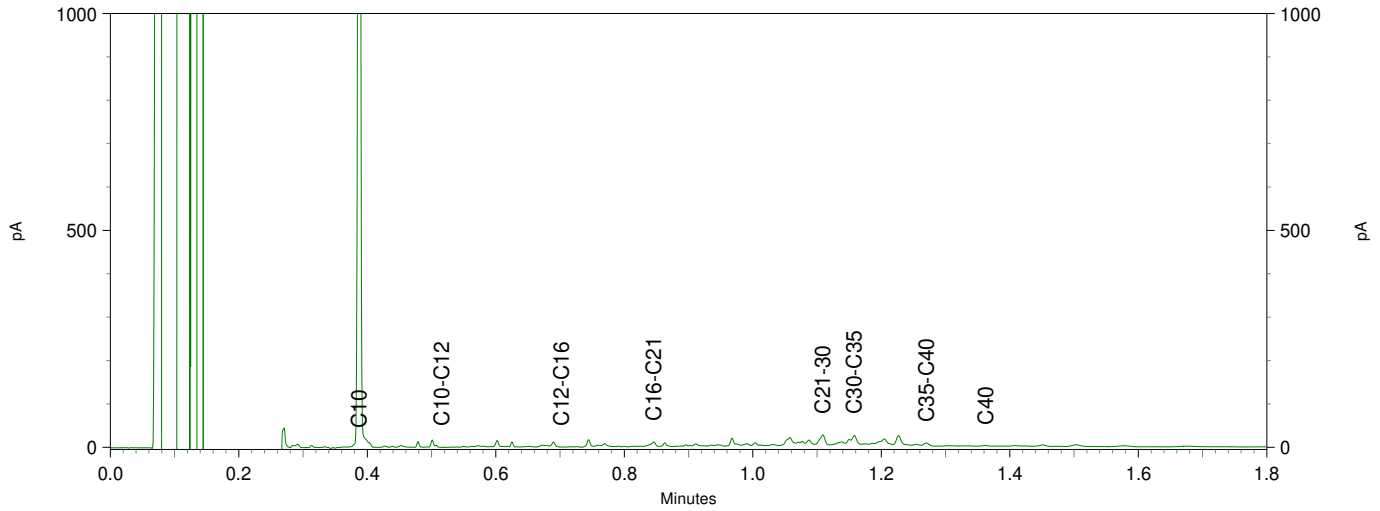


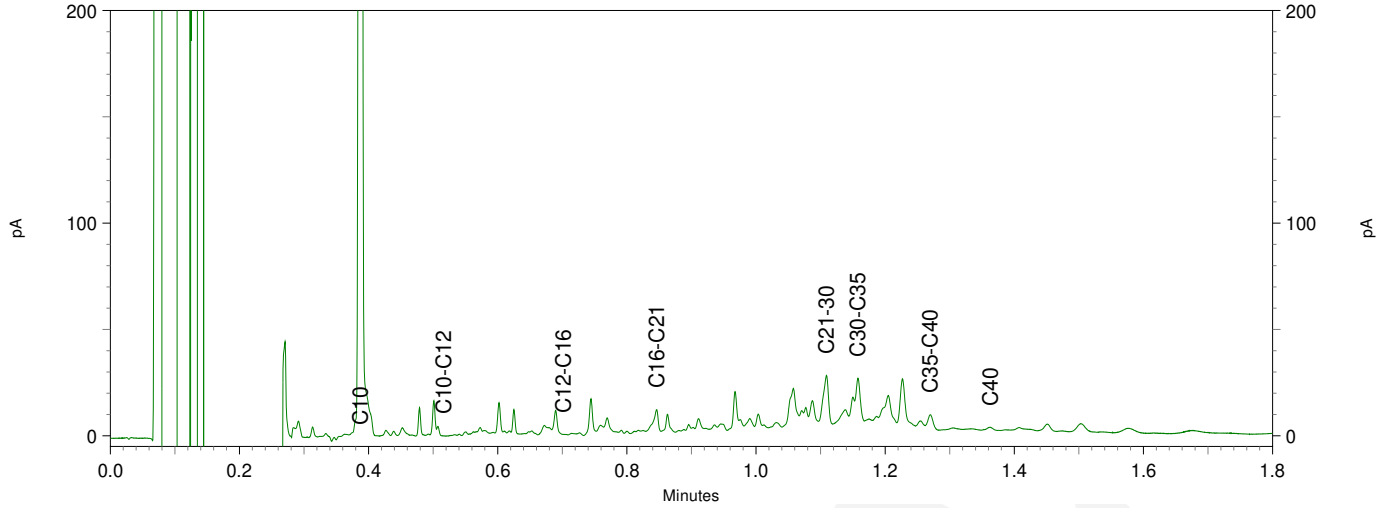
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10103710
Certificate no.: 2018069847
Sample description.: 252
V







Antea Group
T.a.v. T.F. de Vries
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 27-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018109754/1
Uw project/verslagnummer	420251-2
Uw projectnaam	tata holl kust
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018109754/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	26-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jul-2018/08:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.3	97.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	12.3	99.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	4.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.8	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	410	21
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	183	25-Jul-2018	10230781
2	183	25-Jul-2018	10230782

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-2	Certificaatnummer/Versie	2018109754/1
Uw projectnaam	tata holl kust	Startdatum	26-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Jul-2018/08:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	183	25-Jul-2018	10230781
2	183	25-Jul-2018	10230782

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018109754/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10230781	183	1	0	50	0535497651	846467681
10230782	183	3	100	150	0535497622	846467682

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018109754/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018109754/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. T.F. de Vries
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018098502/1
Uw project/verslagnummer	420251-1
Uw projectnaam	TenneT Windpark Hollandse Kust Noord en West
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-1	Certificaatnummer/Versie	2018098502/1
Uw projectnaam	TenneT Windpark Hollandse Kust Noord en	Startdatum	05-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2018/07:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	37	32	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	2.8
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	2.4
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.4	4.6	4.4
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	183/207	04-Jul-2018	10194865
2	198	04-Jul-2018	10194866
3	252	04-Jul-2018	10194867

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420251-1	Certificaatnummer/Versie	2018098502/1
Uw projectnaam	TenneT Windpark Hollandse Kust Noord en	Startdatum	05-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2018/07:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	183/207	04-Jul-2018	10194865
2	198	04-Jul-2018	10194866
3	252	04-Jul-2018	10194867

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018098502/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10194865	183/207	1	300	400	0691851217	846463107
10194865	183/207	2	300	400	0800644727	846463107
10194866	198	1	300	400	0691851206	846463108
10194866	198	2	300	400	0800644684	846463108
10194867	252	1	300	400	0800644679	846463109
10194867	252	2	300	400	0691851225	846463109

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018098502/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018098502/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 8: Tekening



Legenda

- boring met nummer
- peilbuis met nummer

D0	27-7-2018	DEFNINTIEF	TdV
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Indicatief grondonderzoek terrein Tata Steel

KAARTTITEL
Situatie met boringen en peilbuizen

KAARTNUMMER
420251-IO-S1

GIS SPECIALIST
T.F. de Vries

SCHAAL
1:2.500

PROJECTLEIDER
R.S. Raap

FORMAAT
A3

DATUM
27-7-2018

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
DEFNINTIEF

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00420000\00420251\Tekeningen\ArcGIS\Kaarten\420251-IO-S1.mxd

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (06) 518 197 64
E. reinier.raap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

BUREAUONDERZOEK HOLLANDSE KUNST NOORD VKA TRACÉ 3

TenneT

17 JULY 2018

Contact

NATASJA VAN DER HEIJDEN

Arcadis Nederland B.V.
P.O. Box 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
The Netherlands

CONTENTS

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding van het onderzoek 5
1.2 Plangebied en onderzoeksgebied 5
1.3 Administratieve gegevens 5
1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied 6
1.5 Doel van het bureauonderzoek 6
1.6 Werkwijze 6
1.7 Juridisch- en beleidskader 7
1.7.1 Verdrag van Malta (1992) 7
1.7.2 Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988) 7
1.7.3 Gemeentelijk beleid 8
1.7.3.1 Gemeente Beverwijk 8
1.7.3.2 Gemeente Heemskerk 8
1.7.3.3 Gemeente Velsen 9

2 LANDSCHAP 10
2.1 Historische setting 12
2.2 Historische erven 12
2.3 WOII 13

3 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE 14
3.1 Inleiding 14
3.2 Archeologische verwachting 14
3.3 Archeologische informatie 14
3.3.1 AMK-terreinen 14
3.3.2 Vondstlocaties en waarnemingen 15
3.3.3 Eerder uitgevoerd onderzoek 16
3.4 Synthese archeologie 19

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20
4.1 Conclusie 20
4.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel 20

4.3 Advies 20
4.3.1 Algemeen 20
4.3.2 Advies verwachtingszones 21
4.3.3 Advies vindplaatsen 21
4.3.3.1 Advies WOII-elementen 21
4.3.3.2 Advies Historische erven 22
4.3.3.3 Advies AMK-terreinen en overige vindplaatsen 22

BRONNEN 23

BIJLAGE 1 24

BIJLAGE 2 25

BIJLAGE 3 26

BIJLAGE 4 27

BIJLAGE 5 28

COLOPHON 30

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van TenneT heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het VKA van het kabeltracé over land naar het platform Hollandse Kust Noord.

Op dit tracé dient een ondergrondse kabel te worden aangelegd. Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 300 meter daaromheen voor de beschrijving van de archeologische vindplaatsen (zie Bijlage 1). Voor de kaartinventarisatie (verwachtingszones, WOII-elementen, en historische erven) is een zone van 100 m aangehouden. Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied.

Het aanlandingspunt voor de kabels ligt op het strand boven Wijk aan Zee in de gemeente Heemskerk. Vanaf het aanlandingspunt gaat het tracé op land met een boring onder de duinen naar het parkeerterrein Meeuweweg voor het Noord-Hollands Duinreservaat (een in- en uittredepunt). Daarna gaat het verder onder duinen en sporen door naar het terrein van Tata Steel (Westelijke Viaductweg; een in- en een uittredepunt). Hier buigt het met een boring in zuidoostelijke richting onder de Zeestraat naar de locatie van het transformatorstation (een in- en een uittredepunt) op het terrein van Tata Steel.

De locatie voor het transformatorstation ligt op het terrein van Tata Steel en is dus niet openbaar toegankelijk. De locatie is nu door Tata Steel deels in gebruik voor onder meer de opslag van gladheids-bestrijdingsmiddelen. De locatie ligt weliswaar in een groenstrook, maar buiten de groene bufferzone die de terreinen van Tata Steel afschermt vanaf de openbare weg.

Vanaf deze locatie vervolgt het tracé zich met een boring onder de Binnenduinrandweg naar een locatie ter hoogte van park Nieuw Westerhout (een in- en een uittredepunt) en vervolgens met een boring naar een grasveld naast de N197 aan de rand van het Vondelkwartier (een intrede- en een uittredepunt). Het tracé vervolgt zich met een boring parallel aan de N197, onder het spoor en onder de Velserweg naar het oude emplacementsterrein tussen de N197 en een bestaande 150kV-kabel (een in- en een uittredepunt). Daarna verder met een boring onder het spoor, A22 en Wijkeroogpark naar hetzelfde in- en uittredepunt op bedrijventerrein de Pijp bij de Leeghwaterweg. Vervolgens loopt het tracé onder Zijkanaal A richting de A9 (een in- en uittredepunt voor de A9 (hoek Rijnland en Beveland)). Het tracé buigt zich vanuit daar naar het noorden en loopt met een boring parallel ten westen van de A9 naar 380 kV-station Beverwijk.

1.2 Administratieve gegevens

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C05057.000084
Projectnaam	Hollandse Kust Noord
Plaats	Wijk aan Zee/Velsen
Gemeente	Heemskerk, Beverwijk, Velsen
Provincie	Noord-Holland
Lengte tracé /Oppervlakte plangebied	Tracé Wijk aan Zee – Zeestraat - Kagerweg: circa 8.000 m
Onderzoeksmelding Archis3	4593035100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV

Contactpersoon	Eimert Goossens Senior KNA Archeoloog/Prospector E: eimert.goossens@arcadis.com T: 0627062042
Opdrachtgever	TenneT Contactpersoon: Dhr. Frank Timmer
Bevoegd Gezag	Gemeente Heemskerk, Beverwijk en Velsen
Contactgegevens	Gemeente Heemskerk Mevr. W. Oostendorp e.oostendorp@heemskerk.nl 0251 256 680 Gemeente Beverwijk Mevr. Van Rijn-Spits c.vanrijn@beverwijk.nl telefoonnummer volgt Gemeente Velsen Mevr. Joke de Groot j.groot@velsen.nl 0255 56 77 50
Uitvoeringsperiode onderzoek	Maart-april 2018
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

Tabel : Objectgegevens onderzoek

1.3 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Tracé 3 landt ten noorden van Wijk aan Zee en vervolgt dan via een nagenoeg lineaire route over land naar een nieuwe locatie voor een 220/380 kV-transformatorstation op het Tata Steel-terrein, alvorens richting hoogspanningsstation Beverwijk te continueren

Het grootste deel van het kabeltracé wordt gerealiseerd door middel van ondergrondse boringen (HDD-boring). De geboorde leidingen worden echter op meerdere plaatsen gekoppeld ter hoogte van in/uittredepunten, met de tussenliggende ruimtes om de kabels aan elkaar te verbinden (zie Bijlage 5). Deze werkterreinen zijn per punt maximaal 600 m2 groot. Het terrein voor het 220/380 kV-transformatorstation heeft een maximale oppervlakte van 15,8 hectare.

1.4 Doel van het bureauonderzoek

1. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld voor het aantreffen van archeologische resten en de risico's op het verstoren van deze resten binnen de planvorming.
3. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek zou moeten bestaan.

1.5 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaart, geomorfologische kaart, het AHN;
- Informatie uit Archis 3.

1.6 Juridisch- en beleidskader

1.6.1 Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Opgraven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij particuliere of openbare ontwikkelingsprojecten de kosten van de noodzakelijke archeologische maatregelen worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaalt in het ‘de verstoorder betaalt’-principe (Wet op de archeologische monumentenzorg 2008). De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten. Dit principe is geïntroduceerd als een stimulans om locaties voor ruimtelijke ontwikkeling te zoeken waarbij de archeologische verwachtingswaarden minder hoog zijn.

1.6.2 Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet die naar verwachting in januari 2019 in werking zal treden. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegd, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.6.3 Gemeentelijk beleid

De gemeentes binnen het plangebied zijn de gemeente Heemskerk, de gemeente Beverwijk en de gemeente Velsen.

1.6.3.1 Gemeente Beverwijk

De gemeente Beverwijk heeft haar beleid vastgesteld middels de Beleidsnota Cultuurhistorie Beverwijk 2007(gemeente Beverwijk 2007). Op de bijbehorende cultuurhistorische waardenkaart zijn verschillende categorieën waarde-archeologie aangeduid met bijbehorende vrijstellingsgrenzen.

Tabel 1 Archeologiebeleid gemeente Beverwijk

Categorie	Beschrijving	Vrijstelling	Waarde in kaartbijlage	Onderzoeksadvies voor VKA
Waarde 2	Archeologisch relevante terreinen	Bodemverstorende ingrepen kleiner dan 30 m^2 en tot 35 cm - Mv.	Bekend	Zie betreffende vindplaats beschrijving.
Waarde 3	Archeologisch relevante terreinen 'het Jonge Duingebied'	Bodemverstorende ingrepen kleiner dan 500 m^2 en tot 40 cm - Mv voor ingrepen beneden 6 m + NAP. Bodemverstorende ingrepen kleiner dan 2500 m^2 en tot 40 cm - Mv voor ingrepen boven 6 m + NAP.	Hoog	Verkennend booronderzoek
Waarde 4	Overige archeologisch relevante terreinen echter zonder hoge verwachtingswaarde	Bodemverstorende ingrepen kleiner dan 2500 m^2 en tot 40 cm - Mv.	Middelhoog	Verkennend booronderzoek
-	Historisch geografische structuren en elementen / provinciaal monument	-	Bekend	Onderzoek afstemmen met bevoegd gezag.

1.6.3.2 Gemeente Heemskerk

De beleidsnota archeologie van de gemeente Heemskerk is in 2009 vastgesteld, die in 2015 is samengevoegd met het monumentenbeleid en cultuurbeleid in het Plan van aanpak cultuurbeleid 2015-2018 'Cultuur, het creatieve hart van Heemskerk' (Gemeente Heemskerk 2015). Op de gemeentelijke archeologische waardenkaart zijn verschillende categorieën waarden-archeologie aangeduid met verschillende vrijstellingsgrenzen.

Tabel 2 Archeologiebeleid Heemskerk

Categorie	Vrijstelling	Waarde in kaartbijlage	Onderzoeksadvies voor VKA
Waarde 3 (donkergroen)	Plangebieden kleiner dan 500 m^2 en bodemingrepen tot 40 cm -Mv	Middelhoog	Verkennend booronderzoek.
Waarde 4 (grijs)	Plangebieden kleiner dan 2500 m^2 en bodemingrepen tot 40 cm -Mv	Laag	Verkennend booronderzoek.

1.6.3.3 Gemeente Velsen

Op de beleidskaart van de gemeente Velsen uit 2017 is het bekende aanwezige archeologisch erfgoed en de verwachting op het aantreffen van archeologische resten in de bodem weergegeven (gemeente Velsen 2017). Op basis van deze archeologische waarde zijn categorieën vastgesteld met elk hun eigen regime.

Tabel 3 Archeologiebeleid Velsen

Categorie	Beschrijving	Vrijstelling	Waarde in kaartbijlage	Onderzoeksadvies voor VKA
Monumenten	Reeds aangewezen archeologische monumenten, beschermd door het Rijk	Geen vrijstelling	Bekend	Onderzoek afstemmen met bevoegd gezag.
1	AMK-terreinen. Locaties waar op een klein oppervlak belangwekkende archeologische resten bekend zijn of verwacht worden (monumentwaardige terreinen). Daarnaast de bodem van het beschermde dorpsgezicht van Velsen-Zuid	Geen vrijstelling in oppervlakte. Bodemingrepen tot 30 cm -Mv	Bekend	Zie betreffende vindplaats beschrijving.
2	AMK-terreinen, het overige deel van de historische kern van Velsen-Zuid en de historische kernen van Santpoort en Driehuis	Plangebieden kleiner dan 75 m^2 en bodemingrepen tot 30 cm -Mv	Bekend	Zie betreffende vindplaats beschrijving.
3	AMK-terreinen (uiteenlopende periodes, inclusief buitenplaatsen)	Plangebieden kleiner dan 100 m^2 en bodemingrepen tot 40 cm -Mv	Bekend	Zie betreffende vindplaats beschrijving.
4	Gebieden met een hoge archeologische verwachting	Plangebieden kleiner dan 500 m^2 en bodemingrepen tot 40 cm -Mv	Hoog	Verkennend booronderzoek.
5	Gebieden met een archeologische verwachting; land en Noordzeebodem	Plangebieden kleiner dan 2500 m^2 en bodemingrepen tot 60 cm -Mv	Middelhoog	Landbodem: Verkennend booronderzoek.

2 LANDSCHAP

De geomorfologische opbouw binnen het tracé is grotendeels bepaald door de ontwikkeling van de zeegaten langs de Noord-Hollandse kust. De toenmalige kust bestond voornamelijk uit zandige wadplaten waartussen een groot aantal west-oost georiënteerde geulen lagen. Meer landinwaarts gingen de zandige platen over in lagunes waarin klei werd afgezet (De Boer *et al*. 2008).

Rond 3800 voor Chr. veranderde de situatie langs de kust. Op de zandige wadplaten ontstonden strandwallen. De stadswallen breidden zich verder westwaarts uit en sloten de kust geleidelijk af. De zee kon in deze periode alleen nog via enkele openingen in de kustlijn, zogenoemde zeegaten, in het achterland doordringen. De kust breidde zich snel uit en in de tussenliggende strandvlakte en op de strandwallen ontstonden plaatselijk kleine duinen, beter bekend als de oude duinen. De kustlijn lag in die tijd meer naar het oosten dan tegenwoordig, (De Boer *et al*. 2008).

Rond 1000 voor Chr. schoof de kustlijn steeds verder westwaarts. In de strandvlakte tussen de strandwallen ontstond op uitgebreide schaal veengroei als gevolg van de verslechterende afwatering. De laaggelegen duintjes en de randen van de strandwallen raakten in deze periode langzaam overgroeid met veen. In het laatste millennium voor Chr. werd het Oer-IJ-estuarium actief; deze mondde uit in zee ter hoogte van Castricum (zie Figuur 1). Tijdens de ontwikkeling van het estuarium ontstond een geulensysteem waarvan de sporen nog steeds in het landschap te zien zijn. Ze bestaan uit zandige geulsedimenten die tot de Oer-IJ-afzettingen worden gerekend (voorheen: Afzettingen van Duinkerke-0 en Duinkerke-I). Verder van de (hoofd)geulen werd kleiiger sediment afgezet in de kwelderzone. De grote geul ligt tussen Assum en Heemskerk (De Boer *et al*. 2008).

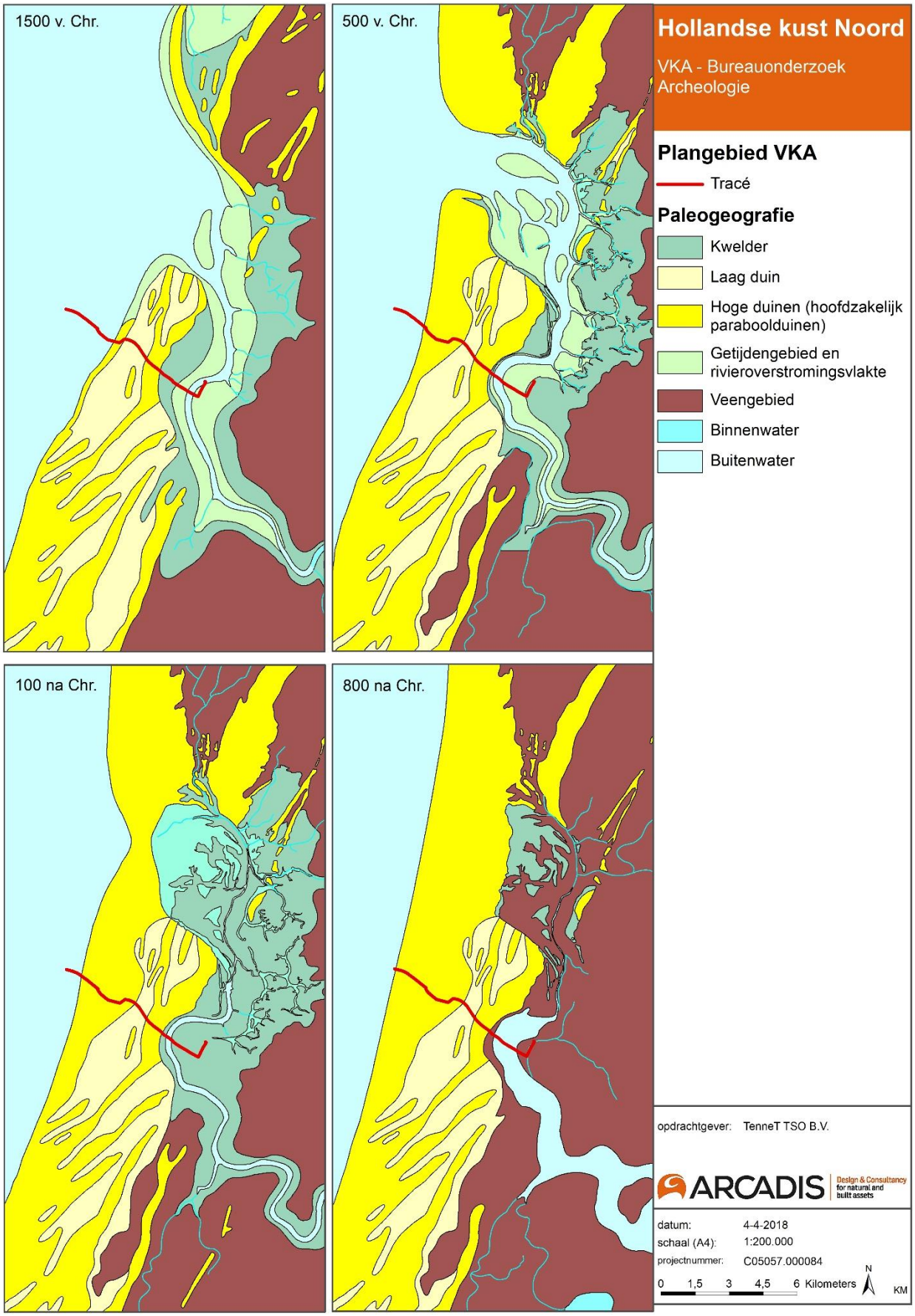
De afzettingen die rond 100 na Chr. aan of nabij het oppervlak lagen, liggen er nu nog. Het Oer-IJ-estuarium is grotendeels verzand. Alleen bij extreme stormen kon soms nog zeewater naar binnen komen, de zogenaamde washovers. Deze overstromingen hebben zanden afgezet tot in de Vroege Middeleeuwen. De kreek- en overwalsystemen in de voormalige kwelderzone vormen als gevolg van reliëfinversie aantrekkelijke bewoningslocaties (De Boer *et al*. 2008).

Het kustgebied

Het deel van het plangebied dat aan de kust gelegen is wordt gekenmerkt door een zone van jonge en oude duinen (zie Bijlage 2). Rond 3800 voor Chr. ontstonden deze op de zandige wadplaten strandwallen. De strandwallen breidden zich verder westwaarts uit en sloten de kust geleidelijk af. De bodem in deze zone is met name opgebouwd uit Duinvaaggronden (zie Bijlage 3). Het duingebied vormt een hooggelegen zone in het landschap met lokale duinen en bijbehorende laagtes (AHN).

Het binnenland

De oostezijde van het tracé (nabij de Kagerweg) kent een geologie die met name is opgebouwd uit getijdeafzettingen (zie Bijlage 2). Deze afzettingen zijn gevormd in de periode voor het ontstaan van de huidige kustlijn. Door de zeegaten kon het zeewater in het verleden ver het binnenland binnendringen waardoor in het oostelijk deel van het plangebied getijdeafzettingen voorkomen. Ook maakte dit gebied deel uit van het Oer-IJ-estuarium. Op het moment dat het binnengedrongen water voor langere tijd stilstond kon veenvorming ontstaan, In het achterland bestaat de bodem hierdoor uit poldervaaggronden en koopveengronden (zie Bijlage 3). Het achterland vormt een laaggelegen gebied achter de hoge duinen (AHN).



Figuur 1: Fasering ontwikkeling strandwallen en Oer-IJ-Estuarium Historische elementen.

2.1 Historische setting

Strandwallen zijn opgebouwd uit langgerekte, noord-zuid lopende, vaak verdichte zones met bos, landgoederen en buitenplaatsen en bebouwing. Op de oudste strandwallen wordt nog steeds intensief gewoond en geleefd, waardoor veel vroege bewoningssporen verloren zijn gegaan. Daarentegen is een deel van de jongere Oude Duinen door een dik pakket Jong Duin bedolven geraakt, waardoor de bewoningssporen bijzonder goed geconserveerd zijn (Provincie Noord-Holland, 2010).

Vanaf circa 600 na Christus vestigde mensen zich op de randen van de hoge duinen. Vanaf hier ontgon men langzaam het aangrenzende veengebied, de strandvlakten. Op de strandwallen werden akkers aangelegd, ook wel geesten genoemd. In de lagergelegen strandvlakten kon vee grazen op de grasvlakte. Deze geestdorpen bestonden uit een ovale opbouw met in het midden de bouwlanden die waren omgeven met boerderijen. Heemskerk is een voorbeeld van een nederzetting met een geeststructuur. Zowel de belangrijke routes als de nederzettingen hadden vaak een noord-zuid oriëntatie. De richting van de nederzettingen was dan ook overwegend noord-zuid. Ook de hoofdroutes volgen de strandwallen. Vanwege de velen natuurlijke obstakels in het gebied zoals geulen en kreken wordt het landschap gekenmerkt door een onregelmatig verkavelingspatroon. Bij de ontginning van de strandvlakten stuitte men op natuurlijke obstakels als geulen, kreken en stroomwallen. Met de verkaveling en de waterhuishouding moest hierop worden ingespeeld. Hiermee ontstond een onregelmatig verkavelingspatroon.

Als gevolg van ontginningen in het veengebied ontstonden in de 11de eeuw de veenweidegebieden. De natuurlijke ontwatering van het veengebied vond plaats via veenstromen. In verschillende delen van het veengebied is veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Het veenpolderlandschap bestaat voornamelijk uit open en zeer open gebieden met plaatselijk matig open tot gesloten gebieden met daarin langgerekte bewoningslinten.

De ontginningen in Noord-Holland begonnen in de vroege Middeleeuwen bij Medemblik en breidden zich vanuit de kustduinen over heel Noord-Holland uit. Probleem bij het veengebied is dat bij ontwatering weliswaar het land productief wordt, maar het veen oxideert en het land daalt. De veenpolders bestaan uit onvergraven veen dat overwegend in gebruik is als grasland. De veengebieden hebben een vlakke ligging en een zeer open karakter. Hierbinnen vormen de lange bebouwingslinten belangrijke elementen.

Vanaf de zeventiende eeuw ontstonden op de strandwallen landgoederen. Na herverkaveling van oude landgoederen ontstonden vanaf de late 19de eeuw de eerste villaparken op de hoge zandgronden (Provincie Noord-Holland 2010).

2.2 Historische erven

Binnen het VKA tracé ligt een zone met historische erven, waaronder de buitenplaats Westerhout, deze is gelegen net buiten Beverwijk. Het erf zelf wordt niet bedreigd door de aanleg van het tracé, al ligt één in- en uittrede punt wel binnen het huidige terrein. Binnen het tracé zijn mogelijk ook nog resten van de stelling van Beverwijk (19e eeuw) aanwezig. Ook deze worden niet bedreigd door de werkzaamheden.

Het landgoed Westerhout was van oorsprong een eenvoudige boerenhoeve (http://www.hgmk.nl/wp-content/uploads/2015/06/LB11-Westerhout.pdf). De functie van het terrein als landgoed ontstond door een aantal overnames en ontwikkelingen in de 17e eeuw. In 1627 kocht de Amsterdamse regent en handelaar Balthasar Coymans een boerderij genaamd ‘De Voorsaet’ met bijbehorende grond. Hij liet de boerderij vervangen door een groot en voornaam herenhuis dat bereikbaar was via een oprijlaan uit het oosten (http://www.awn-beverwijk-heemskerk.nl/pdf/westerhout.pdf). Het landgoed 16 ha groot bevat een aantal landhuizen. Nu is het landgoed eigendom van de gemeente Beverwijk. Tijdens enkele graafwerkzaamheden in de 20e eeuw is onder meer een keldermuur met aanzet van een kruisboog gewelf en een waterput aangetroffen.

De boerderij ‘De Voorseat’ dateert mogelijk al uit de Late Middeleeuwen. De plaats vaste boerderijen op de oude woongronden van de strandwallen zijn in Noord-Holland aanwezig vanaf de dertiende eeuw (Schabbink et al. 2015). Uit kleinschalige onderzoeken van de strandwal Alkmaar-Limmen kan een beeld van ontwikkeling geschetst worden. De houten boerderijen bestaan in de dertiende en veertiende eeuw uit lange en smalle plattegronden met ingegraven stijlen en vrijstaande mijten of kapbergen. Met de aanleg van kelders en/of aanbouwen in het woongedeelte ontstaan L-vormige plattegronden. Het gebruik van baksteen in stiepen, kelders en enkele gevels wordt voor het eerst toegepast in de veertiende en vijftiende eeuw. Bij een enkele opgraving in Limmen is een langhuis met vergroot bedrijfsgedeelte gevonden. De boerderij vormt

de overgang tussen het langhuis met van achter aangebouwde ombouwde hooiberg, en de langhuisstolp waarbij buitenstijlruimtes zijn gecreëerd rondom het vierkant. De verschijning van de stolp als uiteindelijke, compacte en meest efficiënte hoofdvorm van de Hollandse boerderij kreeg zijn beslag aan het einde van de zestiende eeuw (Schabbink et al. 2015).

Boerderij Tussenwijk

Op het Tatasteel-terrein wordt op de historische kaarten een erf weergegeven aan de voormalige Tussenwijkse weg. Het erf heeft Tusschenwijk als toponiem en bestaat uit een hoofdgebouw aan de oostzijde van de weg en een klein bijgebouw aan de westzijde van de weg (kadastrale minuut 1832). Het is niet bekend hoe oud het erf is. In de 19e eeuw wordt er een extra bijgebouw aan de oostzijde gebouwd. De Tussenwijkse weg loopt tegenwoorden dood op het Tatasteel-terrein. Het erf zelf is tegenwoordig verdwenen.

2.3 WOII

Binnen het plangebied komen verschillende militaire werken uit de Tweede Wereldoorlog voor (zie Bijlage 4). Bij Wijk aan Zee zijn mogelijk ook nog elementen behorende tot de Atlantikwall aanwezig. De Atlantikwall is tussen 1943 en 1945 gebouwd front langs de kust, bestaande uit een samenhangend geheel van gewapend betonnen verdedigingswerken die zich voornamelijk in het reliëf van het jonge duingebied bevinden en niet of slechts ten dele zichtbaar zijn. Deze Atlantikwall vormde een onderdeel van een internationale verdedigingslijn die van Noorwegen tot Spanje liep (Provincie Noord-Holland 2010).

De WOII-elementen bevinden zich met name in de strook langs de kust en bij zijkanaal A van het Noordzeekanaal gelegen in de gemeente Beverwijk. Het gaat om de volgende elementen:

- Militair werk met CE indicatie: Deze werken zijn verdacht op CE. Dit houdt in dat in deze gebied mogelijk nog explosieven aanwezig zijn.
- Stelling: Een stelling is een combinatie van verdedigingselementen. De bekendste stelling is de Atlantikwall.
- Wapenopstelling: Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk (AVG, 2017).
- Loopgraaf: Militaire Loopgraaf. Doorgaande uitgraving als gevechtsopstelling of verbindingsgang voor troepen, of ten behoeve van het vervoeren of opslaan van voorraden munitie. Ook heb je schuilloopgraven deze waren bedoeld voor burgerbevolking om in te schuilen (AVG, 2017).
- Tankgracht: Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden (AVG, 2017).
- Verdedigingswerk: Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt) (AVG, 2017).

3 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

3.1 Inleiding

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische waarden en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

Tabel 4: Archeologische perioden (Bron: ABR)

3.2 Archeologische verwachting

De archeologische verwachting vanuit de gemeentelijke archeologische verwachting- en beleidskaarten zijn verwerkt in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**Bijlage 4 Het jonge duinlandschap, de historische kern van Wijk aan Zee en de zone met militaire werken behorend bij de Atlantikwall in het duingebied hier, hebben een (middel)hoge archeologische verwachting. Ook de strandwallen kennen een hoge archeologische verwachting. Vanwege de hoge ligging waren ze altijd aantrekkelijke bewoningslocaties. Bij Beverwijk liggen de oudste strandwallen (Neolithicum).

Voor het Oer-IJ-estuarium en de daaraan grenzende gebieden geldt een lage tot hoge archeologische verwachting voor de periode Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. De hoge verwachting geldt met name voor de zandige kreekruggen en oeverwallen, specifiek vanaf de Romeinse tijd. De lage verwachting geldt voor de daarnaast gelegen kleiige en venige vlakten.

3.3 Archeologische informatie

3.3.1 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende en waardevolle archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. De terreinen beschreven in Tabel 4.

AMK-nummer	Waarde	Beschrijving
13952	Archeologische waarde	Terrein met resten van een lunet. Het lunet maakte onderdeel uit van de linie van Beverwijk die rond 1800 is aangelegd om een aanval vanuit het noorden af te kunnen slaan. Er bevinden zich nog archeologische resten in de ondergrond
13954	Archeologische waarde	Terrein met resten van een lunet. Het lunet maakte onderdeel uit van de linie van Beverwijk die rond 1800 is aangelegd om een aanval vanuit het noorden af te kunnen slaan. Er bevinden zich nog archeologische resten in de ondergrond
14910	Archeologische waarde	Terrein met sporen van bewoning en resten van complete cultuurlandschappen uit Prehistorie, Romeinse tijd en historische tijden. Het betreft een uitzondelijk omvangrijke stapeling van voormalige cultuurlandschappen, genetisch nauw verweven met de geologische en landschappelijke evolutie. Dit bodemarchief, opgebouwd uit Oude en Jonge Duinzanden, veen, zavels en kleien (Oer-IJ-estuarium), is kenmerkend voor de bewoningsgeschiedenis van het West-Nederlandse kustgebied. De veelal hoge kwaliteit (gaafheid) van objecten en structuren is het gevolg van de frequente bedekking en de gestegen grondwaterstand (nadere specificatie van de vele tientallen vindplaatsen is in voorbereiding).

Tabel 4: AMK-terreinen.

3.3.2 Vondstlocaties en waarnemingen

Vondstlocaties zijn archeologische vondsten en waarnemingen die geregistreerd zijn in Archis. De vondstlocaties zijn vermeld in Tabel 5.

Zaak IDnummer	Datum en Plaats	Beschrijving
3051337100	Beverwijk	Nieuwe Tijd Vroeg – Niet opgehoogde individuele huisplaats: Van het 17e eeuwse landgoed Westerhout - keramiek
2821492100	Beverwijk	Romeinse Tijd – Handgevormd inheems aardewerk; Romeinse Tijd – Greppel/sloot
3181731100	Beverwijk	In 1963 werden diverse putjes gegraven tot +/- 1,2 m diepte door de werkgroep. Hierin zijn vondsten gedaan uit de gracht van Buitenplaats Westerhout. In 1964 zijn losse vondsten gedaan in dezelfde omgeving waaronder een majolicabord en een fles uit de 16e eeuw. In 1966 is bij het leggen van een leiding onderzoek gedaan. Hierbij werd een stapelput ontdekt zonder vondsten erin. Alle proefputten zijn opgemeten, getekend en gefotografeerd. een deel van de vondsten is te bezichtigen in het Museum kennemerland. Later is door de werkgroep Hoogovens van de afd. Kennemerland van de AWN, de grond van de gracht uitgezeefd. Hierbij zijn wel vele vondsten gedaan. RAAP heeft in 1997 een vervolgonderzoek gedaan(booronderzoek) en Jacobsen en Burnier hebben in 1998 een AAO uitgevoerd. Vondstverspreding 14 x 11 m. Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd: steengoed, glazen vaatwerk, stenen bouwmateriaal, ijzeren mes, - witbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk (slibversierd); Late Middeleeuwen: roodbakkend gegglazuurd aardewerk; Nieuwe Tijd: pijp, Maastrichts industrieel wit aardewerk.

3151389100	Beverwijk	Nieuwe Tijd Midden - RAAP heeft de ligging van de gedempte grachten met boringen kunnen bepalen. Mogelijk zijn in de bodem nog sporen van een middeleeuwse voorganger aanwezig (het uit historische bronnen bekende kasteel "de Banjaert"). Bij het onderzoek door RAAP zijn hier echter geen aanwijzingen voor aangetroffen
2878160100	Beverwijk	Vroeg Romeinse tijd – Bewoning (inclusief verdediging) – fibula (brons)
2878177100	Beverwijk	Vroeg Romeinse Tijd – Bewoning (inclusief verdediging) – gedraaid aardwerk
2277059100	Beverwijk	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd – Bewoning (inclusief verdediging) – RAAP heeft tijdens het onderzoek 33 fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd C en een zandstenen sierornament uit de uit de 19e-20e eeuw aangetroffen.
3199706100	Beverwijk	Laat Neolithicum – Romeinse Tijd – keramiek en dierlijk botmateriaal (datering onbekend) - Bewoning (inclusief verdediging
2114304100	Beverwijk	De sporen bestaan uit een aantal noordwest-zuidoost georiënteerde palenrijen en greppels, waarin aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd werden gevonden. Tevens is er op twee geïsoleerde plaatsen een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen (inheems-Romeins)
3139458100	Beverwijk	Fries aardewerk (1e eeuw) en een ijzeren bijl beide dateren in de vroeg – midden romeinse tijd.
3199706100	Beverwijk	Ongedateerde (Paleolithicum – Nieuwe Tijd) dierlijke botfragmenten en ongedateerde fragmenten handgevormd aardewerk (Laat Neolithicum – Romeinse Tijd).

Tabel 5: Vondstlocaties en waarnemingen

3.3.3 Eerder uitgevoerd onderzoek

In verschillende zones binnen het onderzoeksgebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in Tabel 6. Op basis van deze resultaten kan in sommige zones worden geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren omdat de bodem al verstoord blijkt te zijn of omdat alle fases van het archeologisch onderzoeksproces al doorlopen zijn.

Zaak-IDnummer	Datum / Uitvoerder	Type onderzoek	Resultaten
2223322100	2008 / RAAP	Archeologisch: Proefsleuven	BEVERWIJK: Onderzoek afgemeld (Archis 3).

2484387100	2015 / RAAP	Archeologisch: Boring	BEVERWIJK: Tijdens het veldonderzoek zijn binnen de geboorde diepte (max. 3,5 m -Mv) alleen Jonge Duinafzettingen en geen Oude Duin- en Strandzanden aangetroffen. Deze laatste afzettingen zullen op een dieper niveau in de ondergrond aanwezig zijn. De top van de Jonge Duinafzettingen blijkt verstoord te zijn door de inrichting van het plangebied als onderdeel van een bedrijventerrein. In de Jonge Duinafzettingen is een vegetatiehorizont waargenomen. Hoewel deze horizont niet heel goed ontwikkeld is, betekent deze horizont dat er een periode van (relatieve) rust is geweest tijdens de vorming van de duinen. Hoewel geen Oude Duin- en Strandzanden zijn aangetroffen, wordt op basis van het veldonderzoek de hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode vanaf de Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen in het plangebied gehandhaafd. Op basis van het aantreffen van een vegetatiehorizont in de Jonge Duinafzettingen wordt de middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gehandhaafd. Zoals bij de specificeerde archeologische verwachting is aangegeven, kan het gaan om vindplaatsen met een oppervlakte tussen circa 200 en 1.000 m². Deze worden waarschijnlijk gekenmerkt door een vondstlaag of vegetatieniveau waarin houtskool, aardewerk, vuursteen en natuursteen kunnen voorkomen. Op de vindplaatsen kunnen huisplaatsen en/of losse boerderijen voorkomen, maar ook sporen van incidenteel of agrarische gebruik van het plangebied zoals percelering en eergetouwsporen.Op grond van het onderzoek worden geen overblijfselen (funderingen) van een gebouw met bijgebouwen uit de Nieuwe tijd (periode 17e-18e eeuw) in het plangebied verwacht (Warning 2015).
2264082100	2009 /RAAP	Archeologisch: Boring	BEVERWIJK: Er is geen toestemming verleend voor het booronderzoek op locatie 1 (de paddenpoelen). Hierdoor is nog geen inzicht verkregen in eventueel aanwezige archeologische waarden. Voor de locaties 2 en 3 geldt dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn binnen 2,0 m -Mv. Bij locatie 4 dient rekening gehouden te worden met resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd. Ter plaatse van boring 18 bevindt zich een oud loopvlak uit de Nieuwe tijd op circa 6,0 m +NAP. Het ondoordringbaar puin uit de boringen 19 en 20 bevindt zich op een hoogte van circa 7,6 m +NAP (Soonius 2010).
2277059100	2010 / RAAP	archeologisch: proefsleuf	In beide proefsleuven is één opgravingsvlak aangelegd. Het vlak is in sleuf 1 aangelegd in het schone duinzand circa 0,5 m -Mv. In proefsleuf 2 is het vlak dieper aangelegd, op circa 1,0 m -Mv, door de aanwezigheid van verstoringen in de vorm van puin en boomwortels. In proefsleuf 1 zijn alleen Jonge Duinafzettingen aangetroffen. Door het rooien van bomen en opgebracht zand was hier geen bouwvoor aanwezig. In proefsleuf 2 bevond het Jong Duinzand zich op 0,75 m -Mv, afgedekt door een verrommeld pakket zand met veel puin en grind. Ten noorden van de Zeestraat zijn geen aanwijzingen gevonden voor bebouwing uit de Nieuwe tijd. Wel werd een ronde bestrating aangetroffen, vermoedelijk uit het begin van de 20e eeuw, en de voorloper van het huidige fietspad. Ten zuiden van de Zeestraat zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van bebouwing uitde Nieuwe tijd B/C. Conform verwachting heeft de bebouwing grotendeels ten oosten van de proefsleuf gestaan. Het gevonden aardewerk wijst erop dat hier mogelijk in de Late Middeleeuwen al bebouwing stond. De locatie is sterk verstoord door leidingen en boomwortels (Leijnse 2010).
2265346100	2009 / RAAP	Archeologisch: (veld-) kartering	BEVERWIJK: Onderzoek afgemeld (Archis 3).
2114304100	2006/ RAAP	Archeologisch: Opgraving	BEVERWIJK: Geologisch gezien bestaat het plangebied uit een dik pakket Oud Duinzand op strand(wal)zand. Tijdens het veldonderzoek is in beide putten een groot aantal grondsporen en vondsten aangetroffen. In put 1 is met name in de eerste 25 m een groot aantal grondsporen aangetroffen (o.a. greppels en paalkuilen). In associatie met deze sporen is een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen. Dit betrof o.a. fragmenten handgevormd inheems aardewerk, botmateriaal, metaal en natuursteen. De waargenomen archeologische resten konden gekoppeld worden aan een oud oppervlak in het Oud Duinzand. In het tweede deel van put 1 zijn een drietal min of meer geïsoleerde sporen aangetroffen die waarschijnlijk gekoppeld kunnen worden aan de sporen in de eerste 25 m van de sleuf. In put 2 zijn met name in de eerste 10 m een aantal grondsporen (aanzienlijk minder dan in put 1) aangetroffen die

			lithologisch gezien overeenkomen met de grondsporen die aan het begin van put 1 zijn aangetroffen. Het aangetroffen aardewerk lijkt dit te bevestigen. Daar waar in put 1 de grondsporen in associatie met een oud oppervlak in het Oud Duinzand zijn waargenomen, ontbreekt in put 2 een dergelijk niveau. In put 2 zijn op twee geïsoleerde plaatsen een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen (inheems-Romeins). Beide concentraties konden opvallend genoeg niet aan een spoor gekoppeld worden. In het zuidelijke deel van put 1 en in een groot deel van put 2 is een groot aantal grondsporen aangetroffen (o.a. paalkuilen en greppels) die waarschijnlijk samenhangen met de ontginning van het plangebied in de Nieuwe tijd. De sporen bestaan uit een aantal noordwest-zuidoost georiënteerde palenrijen en greppels, waarin aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd werden gevonden. In de paalkuilen zijn regelmatig restanten van een houtenpaaltje aangetroffen. Uit de aangetroffen grondsporen in zowel put 1 als put 2 kon geen structuur gereconstrueerd worden. Vooralsnog lijkt het te gaan om een grote hoeveelheid min of meer geïsoleerde sporen. Op basis hiervan en op basis van het aangetroffen vondstmateriaal (relatief weinig voor een dergelijke vindplaats) bestaat het vermoeden dat het plangebied aan de rand van een groter nederzettingsterrein ligt (ARCHIS 3).
2030145100	1997 / RAAP	Archeologisch: Boring	BEVERWIJK: Het archeologisch onderzoek ten behoeve van de aanleg van de Westelijke Randweg Beverwijk heeft geen nieuwe aanwijzingen voor bewoning in de vier onderzochte tracédelen opgeleverd. In het tracédeel Piesmanweg-aansluiting N203 zijn geen archeologische vindplaatsen bekend en zijn evenmin aanwijzingen aangetroffen voor nieuwe vindplaatsen. Ter hoogte van de tracédelen De Nollen 1 en De Nollen 2 kan niet worden uitgesloten dat er bij grondwerkzaamheden bewoningssporen uit de Middeleeuwen worden aangetroffen. Het verdient daarom aanbeveling eventuele grondwerkzaamheden archeologisch te begeleiden. Het terrein van het voormalige Huis Westerhout is niet alleen archeologisch maar, door de aanwezigheid van een deel van de gracht, ook historisch-geografisch van belang. Het verdient aanbeveling dit terrein te vrijwaren van bodemingrepen en indien mogelijk het terrein in te richten op een manier die de herkenbaarheid van deze voormalige buitenplaats herkenbaar maakt. Indien bodemingrepen op dit terrein onvermijdelijk zijn, dient in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming archeologisch onderzoek plaats te vinden om de ondergrondse restanten van het huis in kaart te brengen. Hierbij moet rekening worden gehouden met eventuele resten van een middeleeuwse voorganger. Op de Locatie grenzend aan het terrein van het voormalige Huis Westerhout moet rekening worden gehouden met aanwezigheid van bewoningssporen uit de Romeinse tijd. Ook hiervoor geldt dat bodemingrepen in principe vermeden dienen te worden. Wanneer bodemingrepen onvermijdelijk zijn, dient de locatie door middel van een waarderend onderzoek onderzocht te worden. Op basis van dit onderzoek kan de verdere strategie worden bepaald (Schute en Odé 1997).
2126455100	2006 / RAAP	archeologisch: boring	Rapport onbekend (Archis 3)
3299085100	2015 / Vestigia	Archeologisch: Begeleiding	VELSEN: Op basis van de analyse van de twaalf uitgevoerde boringen kan worden gezegd dat in het grootste deel van het onderzoeksgebied afzettingen behorende tot het voormalige Oer-IJ-estuarium aanwezig zijn. Onderin het profiel zijn wad-afzettingen aanwezig die zijn gevormd in een intergetijdengebied. Mogelijk is in het onderste bereik deels ook nog sprake van ‘washover’-afzettingen. Naar boven toe in het profiel is een ontwikkeling waarneembaar waarin het gebied steeds verder opslibde en daardoor ook minder vaak overstroomd raakte. Deze afzettingen zijn als kwelderafzettingen te beschouwen. De top van de kwelderafzettingen en eventuele jongere afzettingen is grotendeels opgenomen in de geroerde bovengrond. Slechts in één boring lijkt er nog wat ongeroerde jongere klei aanwezig te zijn, die mogelijk vanuit het IJ/Wijkermeer tot afzetting is gekomen. Onderin één boring is dieper dan 1,2 m beneden het maaiveld waarschijnlijk geulzand aangetroffen. Alleen in de meest westelijk boring is op een diepte van 1,4 m beneden

			maaiveld de oostflank van de strandwal van IJmuiden-Velsen Noord aangeboord. Verdere afzettingen van deze strandwal zijn op basis van de boorresultaten binnen de deelgebieden niet te verwachten. De kans dat bij het verbreden van watergangen in het kader van de herinrichting van de Velsertraverse archeologische sporen en vondsten aan het licht zouden komen, werd op basis van het uitgevoerde booronderzoek zeer laag ingeschat (Van Heeringen en Schrijvers 2015).
2473540100	2015 / Sweco	Archeologisch: Begeleiding	VELSEN: Onderzoek aangemeld (Archis 3).

Tabel 6: Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek.

3.4 Synthese archeologie

Op het tracé liggen drie AMK-terreinen in het onderzoeksgebied. De AMK-terreinen bestaan uit onderdelen van de linies uit de 18de eeuw en een terrein met diverse cultuurlandschappen. In het onderzoeksgebied van tracé liggen vier historische erven nabij de Zeestraat in en acht vondstlocaties. De vondsten bestaan uit restanten van een 17de-eeuws landgoed en vondsten uit de Romeinse tijd. Met name in het duingebied zijn uit de Tweede Wereldoorlog restanten van loopgraven, tankgrachten, wapenopstellingen en onderdelen van de Atlantikwall aanwezig.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusie

Op basis van wat nu bekend is aan vondstmateriaal kan gesteld worden dat binnen het tracé met name vindplaatsen voorkomen die dateren uit de periode Romeinse Tijd tot en met de Tweede Wereldoorlog. De reden hiervoor is dat het tracé deels door het Oer-IJ-estuarium loopt en ook de Atlantikwall doorkruist. Het Oer-IJ-landschap is vanaf de Romeinse tijd sterk in trek geweest als bewoningslocatie. Op de hoge strandwallen en met name in de jonge duinen kunnen ook nog resten vanaf het Neolithicum worden verwacht.

4.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

Strandwallenlandschap

Het strandwallenlandschap van Noord-Holland kent een hoge archeologische verwachting. Vanwege de hoge en daardoor droge ligging zijn het altijd aantrekkelijke bewoningslocaties geweest. Omdat gedurende het Holoceen de strandwallen aan erosie onderhevig waren, kan er geen eenduidige archeologische periode aan worden toegekend. Binnen het tracé komen geen oudere vindplaatsen voor dan Laat Neolithicum/Bronstijd. Tussen Castricum en Egmond en bij Beverwijk komen binnen de tracés deze oudste strandwallen voor (Neolithicum). Oudere strandwallen zijn grotendeels geërodeerd door het Oer-IJ.

Resten uit het Neolithicum zijn afkomstig van jager-verzamelaars. Ze woonden veelal slechts gedurende korte periode (seizoensgebonden) in (jacht)kampen. Van deze kampen resteren tegenwoordig nog grondsporen zoals haardkuilen en vondsten in de vorm van houtskool, vuursteen en aardewerk.

Resten uit latere perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouwmateriaal en houtskool en een sporenniveau.

Het oppervlak voor alle archeologische perioden bevindt zich in de strandwal vanaf de top natuurlijke afzettingen. Dit betreft de B- en of C-horizont. Op basis van gegevens ligt deze binnen 50 cm -Mv. Het is mogelijk dat de strandwal in enkele fasen opgestoven is. Eventuele archeologische resten zijn hierdoor overstoven waardoor er meerdere archeologische niveaus in de strandwal aanwezig zijn.

De resten die direct onder de bouwvoor voorkomen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen en kennen naar verwachting een redelijke gaafheid. Resten die dieper in de strandwal voorkomen kennen een hoge gaafheid.

Oer-IJ-estuarium

Voor de diverse landschappelijke eenheden binnen het Oer-IJ-estuarium en de daaraan grenzende veengebieden geldt een lage tot hoge archeologische verwachting voor de periode Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. De hoge verwachting geldt voor de zandige kreekruggen en oeverwallen, met name vanaf de Romeinse tijd. De lage verwachting geldt voor de daarnaast gelegen kleiige en venige vlakten. Het landschap van voor de IJzertijd is binnen de tracés grotendeels geërodeerd door het Oer-IJ. Daarmee krijgt de periode vooraf aan de IJzertijd een lage archeologische verwachting.

Resten uit de genoemde perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouwmateriaal en houtskool en een sporen niveau.

De archeologische resten bevinden zich in de top van de Oer-IJ-afzettingen. Deze bevinden zich direct vanaf het maaiveld. Hierdoor zijn de archeologische resten kwetsbaar voor bodemingrepen. Hierdoor kennen ze naar verwachting een redelijke gaafheid.

4.3 Advies

4.3.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is een vlakdekkende archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemaakt (Bijlage 4). De onderstaande aanbevelingen bestaan uit adviezen voor de eerste stap van het archeologische vervolgonderzoek. Ze omvatten een vertaling van de verschillende verwachtingswaarden naar een onderzoeksprotocol voor het vervolgonderzoek. Onderscheid is gemaakt

tussen de bekende vindplaatsen en landschappelijke zones met een archeologische verwachting. In de meeste gevallen is de onderstaande koppeling tussen zonetype en onderzoeksmethode gemaakt. In een enkel geval is hier op basis van inhoudelijke argumenten van afgeweken.

Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de gemeenten Heemskerk en Beverwijk en Velsen. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

4.3.2 Advies verwachtingszones

- Verkennend booronderzoek: aanbevolen ter hoogte van (middel)hoge archeologische verwachtingszones. Omdat de in- en uittrede punten kleine gebieden betreffen wordt vanwege de efficiëntie geadviseerd direct een karterend booronderzoek uit te voeren.
- Karterend booronderzoek: aanbevolen ter hoogte van zones waarvan vermoed wordt dat er een archeologische vindplaats aanwezig is en ter hoogte van kleine “punt” verstoringen. Binnen het huidige tracé betreft dit alleen het in- en uittrede punt ter hoogte van AMK-terrein 14910.

Op basis van bovengenoemd onderzoek wordt een advies gegeven over het al dan niet uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek en ik welke vorm dit uitgevoerd zou moeten worden.

4.3.3 Advies vindplaatsen

Voor de reeds bekende archeologische waarden binnen het tracé is een specifiek advies opgesteld. Alleen de elementen die binnen het tracé daadwerkelijk bedreigd worden. Doordat het grootste deel van het tracé wordt gerealiseerd door HDD-boringen wordt niet elk element beschreven.

4.3.3.1 Advies WOII-elementen

De vindplaatsen uit de WOII komen zowel aan de kust als het binnenland voor. Hierbij is een groot aantal vindplaatsen gelegen langs de kustlijn en zijn onderdeel van de Atlantikwall, de verdedigingslinie van de Duitse overheid. Een groot deel van de oorspronkelijk bovengrondse elementen verdwenen.

Type	Omschrijving en advies
Militair werk met CE indicatie	Van deze elementen is het onbekend wat het is, en of het archeologische waarde herbergt. Op basis hiervan wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.
Stelling	Van een stelling kunnen tegenwoordig zowel onder- als bovengronds nog restanten aanwezig zijn. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (indien mogelijk) om te bepalen of er onder het huidige maaiveld nog sporen aanwezig zijn.
Wapenopstelling	Van een wapenopstelling kunnen tegenwoordig zowel onder- als bovengronds nog restanten aanwezig zijn. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (indien mogelijk) om te bepalen of er onder het huidige maaiveld nog sporen aanwezig zijn.
Loopgraaf	Van een loopgraaf kunnen tegenwoordig nog restanten onder het maaiveld aanwezig zijn. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om te bepalen of er onder het huidige maaiveld nog sporen aanwezig zijn.
Tankgracht	Van een tankgracht kunnen tegenwoordig nog restanten onder het maaiveld aanwezig zijn. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om te bepalen of er onder het huidige maaiveld nog sporen aanwezig zijn.

Verdedigingswerk	Van verdedigingswerken kunnen tegenwoordig nog restanten onder het maaiveld aanwezig zijn. Er wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om te bepalen of er onder het huidige maaiveld nog sporen aanwezig zijn.
Prikkeldraadafzetting	Afzettingen van prikkeldraad ter verdediging.
Versperring	Versperringen, bovengronds, zoals strand-versperringen en Drakentanden.

Tabel 7: Advies archeologisch vervolgonderzoek WOII-elementen

4.3.3.2 Advies Historische erven

Van de terreinen die staan aangeduid op de kaart in Bijlage 4 als historisch erf staat vast dat er een vindplaats aanwezig is. Aanbevolen wordt een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Voorafgaande aan het proefsleuvenonderzoek wordt er eerst een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de bodemgaafheid in kaart te brengen.

4.3.3.3 Advies AMK-terreinen en overige vindplaatsen

Binnen het tracé worden er geen archeologische vindplaatsen bedreigd, wel één AMK-terrein. Op basis van de huidige kennis over dit AMK-terrein wordt de volgende aanbeveling gedaan over vervolgonderzoek op deze locatie:

AMK-nummer	Omschrijving en advies
14910	Dit betreft een omvangrijk terrein (2,6 km2) met een complexe gelaagdheid aan archeologische resten. Daarom wordt allereerst een verkennend booronderzoek geadviseerd, waarna de vervolgstappen bepaald kunnen worden. Voor het in/uittrede punt wordt een karterend booronderzoek geadviseerd vanwege de geringe omvang..

Tabel 8: Advies archeologisch vervolgonderzoek AMK-terreinen.

BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)
- (http://www.hgmk.nl/wp-content/uploads/2015/06/LB11-Westerhout.pdf
- http://www.awn-beverwijk-heemskerk.nl/pdf/westerhout.pdf

Gemeente Beverwijk, 2007. Beleidsnota Cultuurhistorie 2007.Beverwijk: gemeente Beverwijk.

Gemeente Heemskerk, 2015. Cultuur, het creatieve hart van Heemskerk: Plan van aanpak cultuurbeleid 2015-2018. Heemskerk: gemeente Heemskerk.

Gemeente Velsen, 2017. Beleidskaart Archeologie Velsen: Toelichting inhoudelijke verantwoording Beleidskaart Archeologie Velsen (BAV). Velsen: gemeente Velsen.

Leijnse, K., 2010. Plangebied Zeestraat, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een waarderend veldonderzoek (proefsleuven). RAAP-RAPPORT 2123.

Provincie Noord-Holland, 2010. Leidraad Landschap en Cultuurhistorie: ontwikkelen met Ruimtelijke Kwaliteit. Haarlem: provincie Noord-Holland.

Schabbink, M. (red.), 2015. Vier eeuwen boeren: Synthese Oogst voor Malta onderzoek: Archeologische sporen van boerderijen en erven 1250-1650. Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed; Nederlandse Archeologische Rapporten 49

Schute, I.A. en O. Odé, 1997. Provincie Noord-Holland, Westelijke Randweg Beverwijk; een archeologischeinventarisatie en kartering. RAAP-RAPPORT 273.

Soonius, C.M., 2010. Plangebied De Duinen en Lunttenzone, gemeente Beverwijk en Heemskerk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek. RAAP-NOTITIE 3333 (herziene eindversie).

Van Heeringen, R.M. en R. Schrijvers, 2015. Archeologische begeleiding van de herinrichting van de aansluiting van de N197 op de A22 (Velsertraverse), gemeente Velsen. Rapport: V1315.

Warning, S., 2015. Plangebied BTS Bedrijfswagens, BUKO-terrein in Beverwijk, gemeente Beverwijk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-NOTITIE 5134.

BIJLAGE 1



Plangebied

- In- en uittredepunt
- Boring
- Open ontgraving
- TATAsteel en werkterreinen
- Onderzoeksgebied



Hollandse Kust Noord

Bureauonderzoek archeologie
Voorkeursalternatief

opdrachtgever: Tennet TSO B.V.

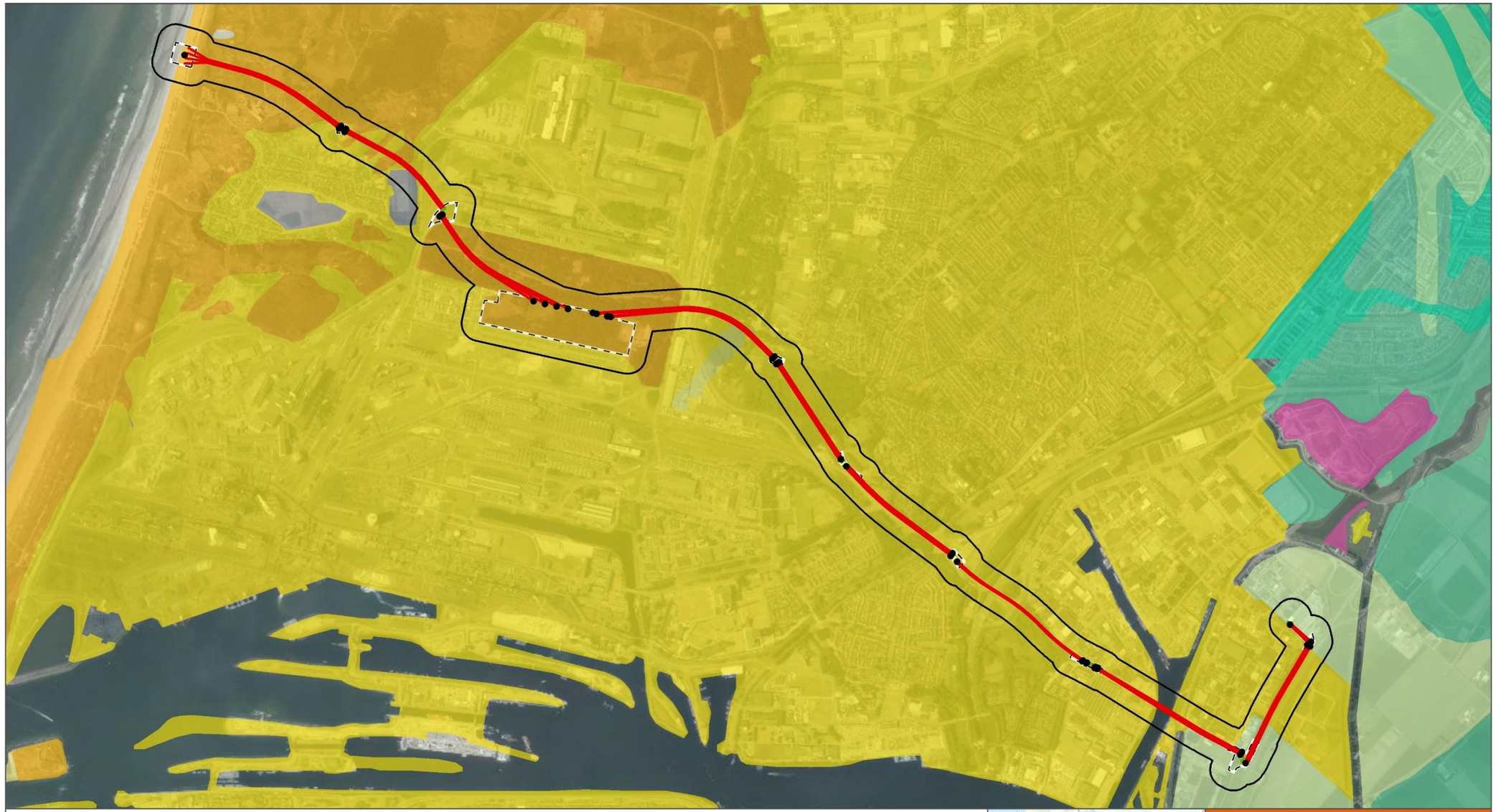
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 16-7-2018
schaal (A3): 1:20.000
N
C05057.000084.

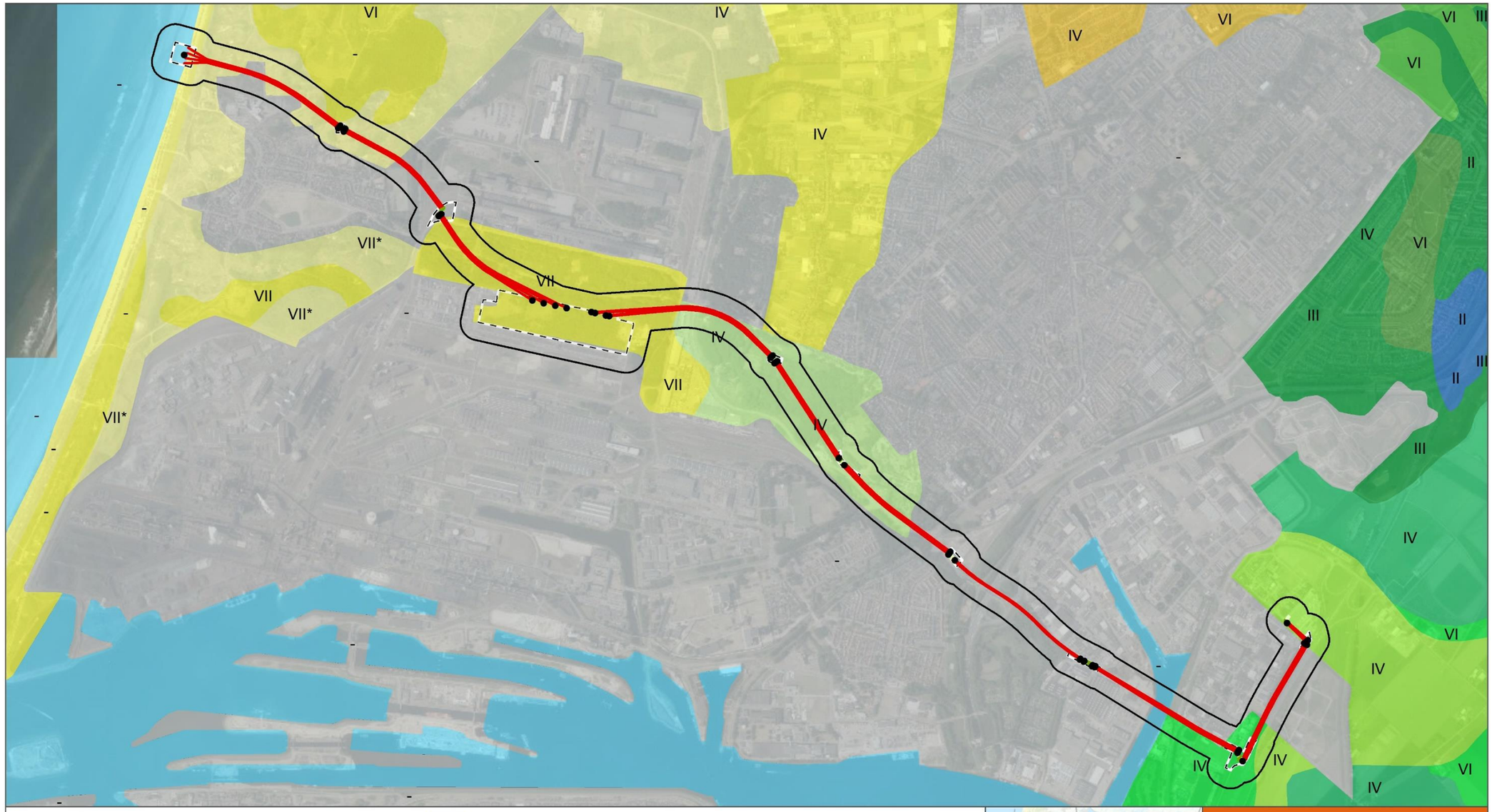
0 300 600 900 1200 m
KM

ARCADIS

BIJLAGE 2



BIJLAGE 3



Plangebied
- In- en uittredepunt
- Boring
- Open ontgraving
- TATAsteel en werkterreinen
- Onderzoeksgebied

Bodemtype
- Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5
- Kalkrijke poldervaaggronden; klei, profielverloop 2
- Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Kalkhoudende duinvaaggronden; fijn zand
- Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Kalkhoudende vlakvaaggronden; grof zand
- Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand
- Knippige poldervaaggronden; klei, profielverloop 3
- Knippige poldervaaggronden; klei, profielverloop 5
- Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
- Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Water
- Bebouwing



Hollandse Kust Noord

Bureauonderzoek archeologie
Voorkeursalternatief

opdrachtgever: Tennet TSO B.V.

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 16-7-2018 N C05057.000084.
schaal (A3): 1:20.000
0 300 600 900 1200 m
KM

BIJLAGE 4



Plangebied
- In- en uittredepunt
- Boring
- Open ontgraving
- TATAsteel en werkterreinen
- Onderzoeksgebied

Tweede Wereldoorlog
- Militair werk met CE indicatie
- Stelling
- Versperring
- Wapenopstelling
- Loopgraaf
- Prikkeldraadafzetting
- Tankgracht
- Verdedigingswerk

Archeologische monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Archeologische waarde
- Bekend
- Hoog
- Middelhoog
- Laag
- Geen



Hollandse Kust Noord

Bureauonderzoek archeologie
Voorkeursalternatief

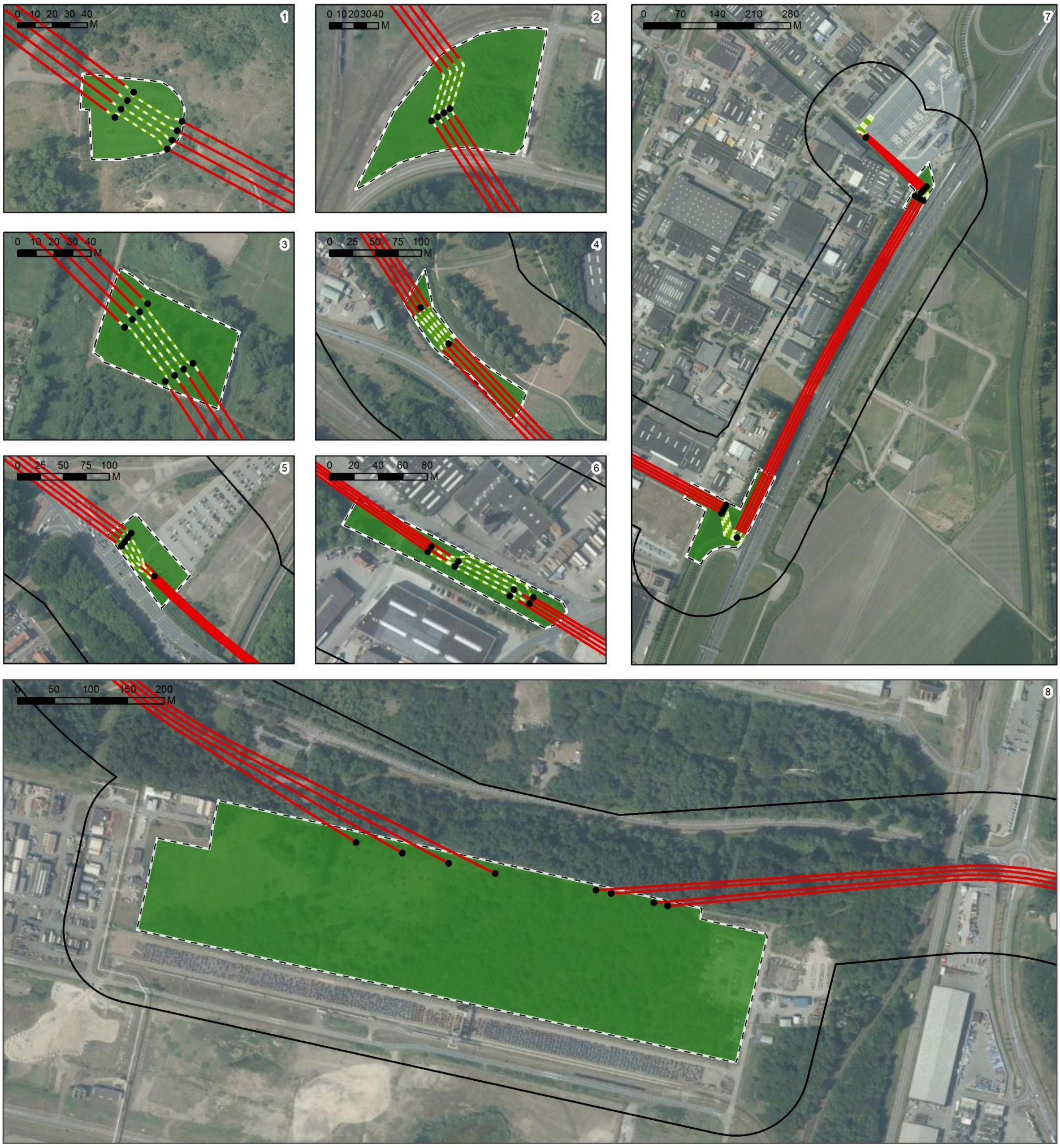
opdrachtgever: Tennet TSO B.V.

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 17-7-2018
schaal (A3): 1:20.000
N
C05057.000084.

0 300 600 900 1200 m
KM

BIJLAGE 5



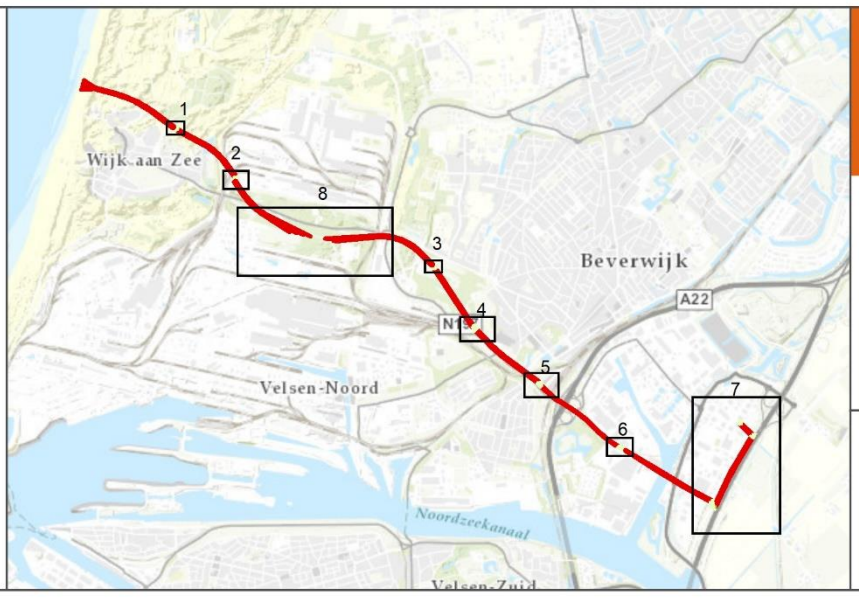
Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl

Plangebied

- In- en uittredepunt
- Boring
- Open ontgraving
- TATAsteel en werkterreinen
- Onderzoeksgebied

Advies

- Karterend booronderzoek
- Verkennend booronderzoek



Hollandse Kust Noord

Bureauonderzoek archeologie
Voorkeursalternatief

opdrachtgever: TenneT TSO B.V.

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

schaal (A3): varieert per kaart

datum: 16-7-2018

KM

N

COLOPHON

BUREAUONDERZOEK HOLLANDSE KUNST NOORD VKA TRACÉ 3

CLIENT

TenneT

AUTHOR

Natasja van der Heijden

PROJECT NUMBER

C05057.000084

OUR REFERENCE

C05057.000084

DATE

17 July 2018

STATUS

Final

CHECKED BY

Eimert Goossens
Senior KNA Archeoloog

Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
The Netherlands
+31 (0)88 4261 261

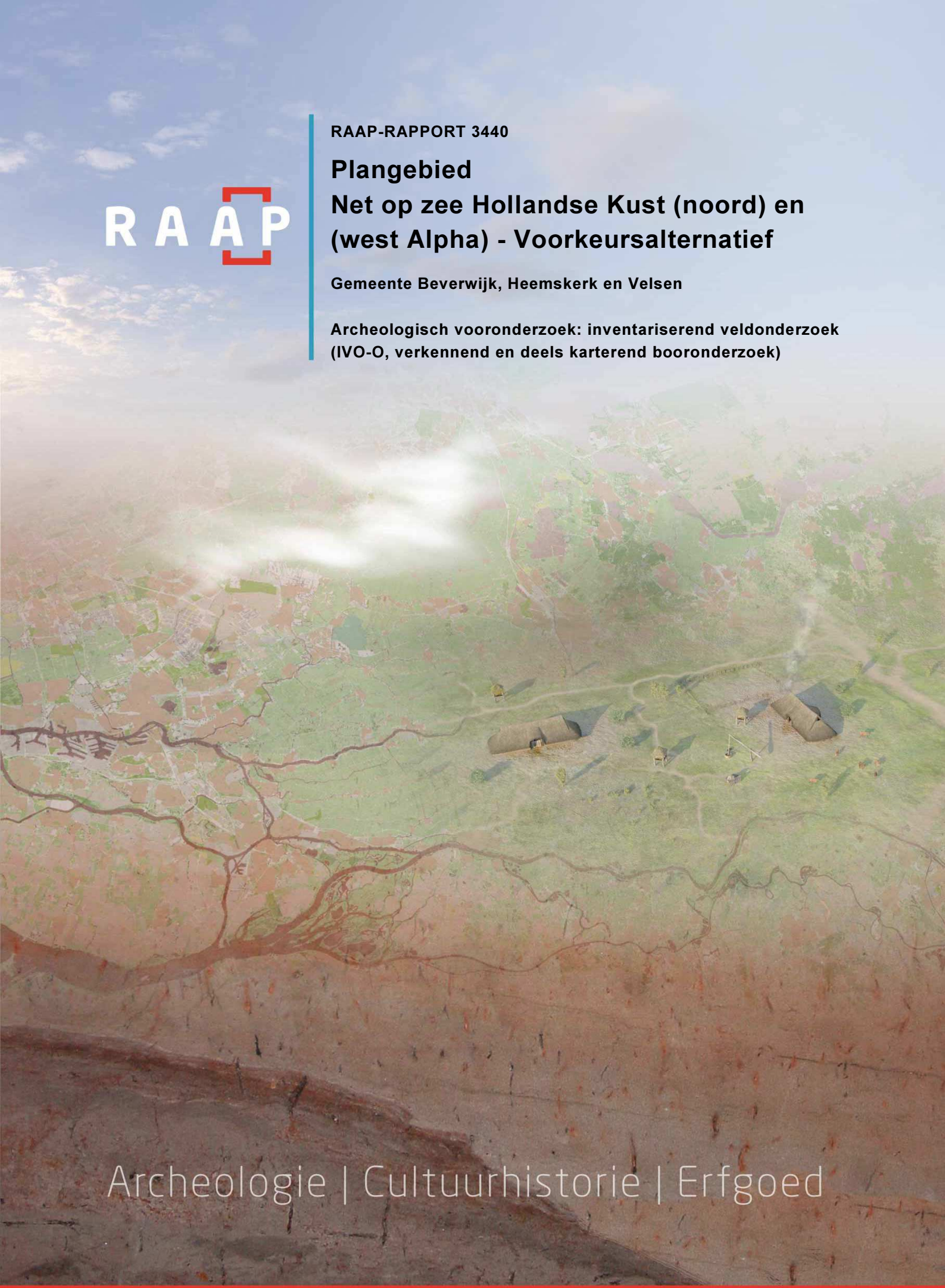
www.arcadis.com

RAAP-RAPPORT 3440

Plangebied Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) - Voorkeursalternatief

Gemeente Beverwijk, Heemskerk en Velsen

Archeologisch vooronderzoek: inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennend en deels karterend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) - Voorkeursalternatief, gemeente Beverwijk, Heemskerk en Velsen; archeologisch vooronderzoek: inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennend en deels karterend booronderzoek)

Versie: 30-08-2018

Auteur: drs. C.F.H. Coppens

Projectcode: WZWM

Bestandsnaam: RAAPrap_3440_WZWM_20180830

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

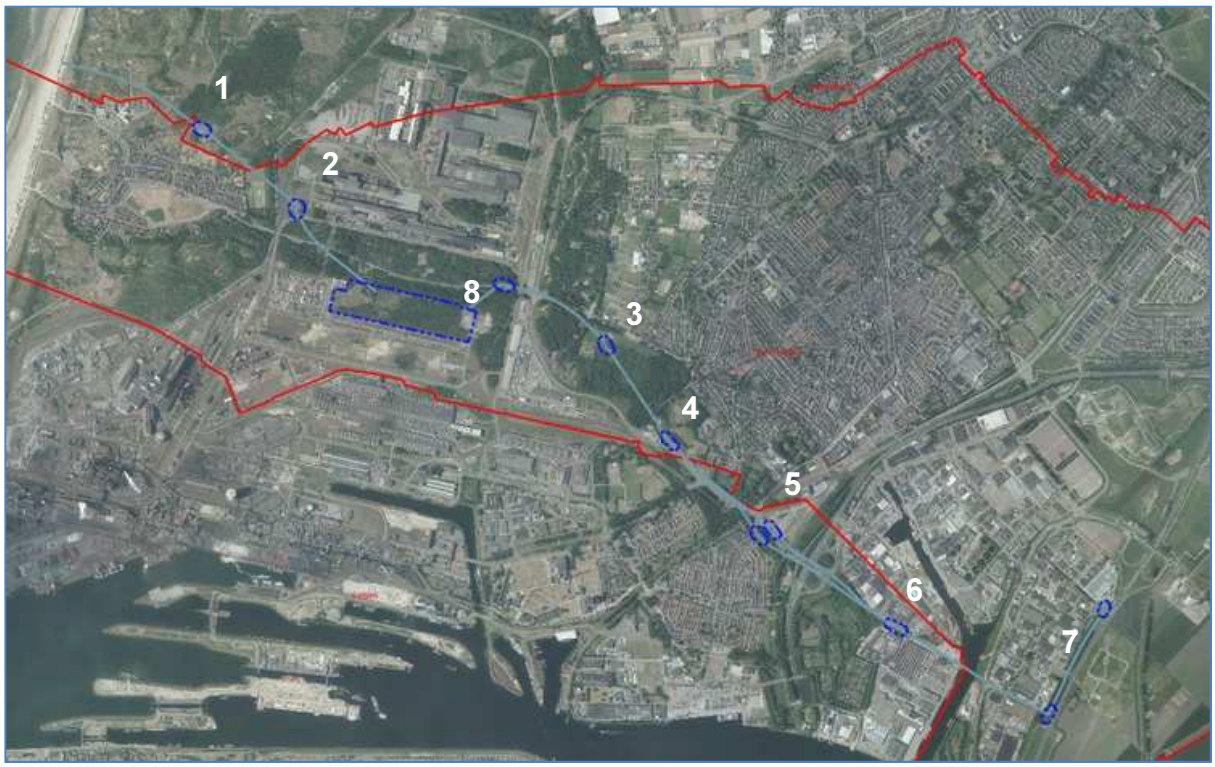
Inhoud....3
1 Inleiding....4
1.1 Kader....4
1.2 Administratieve gegevens....6
1.3 Omschrijving van het plangebied....6
1.4 Doel- en vraagstelling....12
1.5 Voorafgaand onderzoek....13
2 Methode veldonderzoek....15
2.1 Methode....15
3 Resultaten....19
3.1 Veldwaarnemingen....19
3.2 Geologie en bodem....20
4 Conclusies en advies....29
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen....29
4.2 Conclusie....36
4.3 Advies....37
Literatuur....39
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen....40

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Arcadis, namens TenneT, heeft RAAP in de periode van mei tot en met juli 2018 in meerdere fases, een archeologisch vooronderzoek, in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende en deels karterende fase uitgevoerd in het Plangebied Net op zee Hollandse Kust (noord) en (west Alpha) - Voorkeursalternatief, in de gemeente Beverwijk, Heemskerk en Velsen. Het veldonderzoek is uitgevoerd, door middel van handmatige boringen, binnen de grenzen van het plangebied gedefinieerd door Voorkeursalternatief (tracé 3, versie 3, 05-06-2018) waarvoor een archeologische verwachting gold op basis van het bureauonderzoek (Van der Heijden, 2018).



Figuur 1. Aanduiding plangebied. De rode lijnen geven de gemeentegrenzen weer.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeenten zijn de bevoegde overheid die een besluit zullen nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Uitgangspunt voor dit onderzoek is het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), zoals beschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Dit proces bestaat uit meerdere fasen (zie bijlage: Archeologische Monumentenzorg). De eerste fase is het archeologisch vooronderzoek. Daarbij gaat het erom vast te stellen of archeologische waarden in een gebied aanwezig zijn en zo ja, wat de

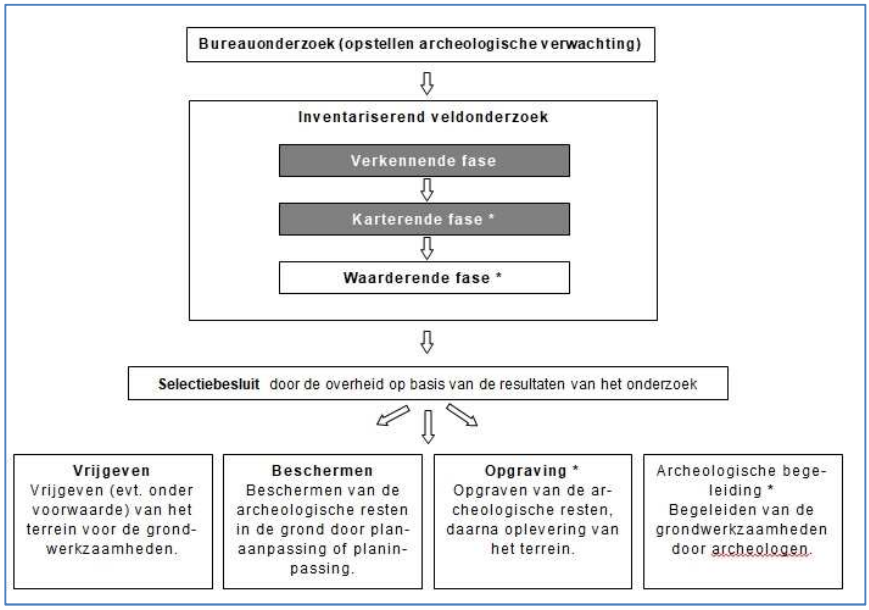
kwaliteit daarvan is. Het archeologisch vooronderzoek valt uiteen in een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

In 2018 is door Arcadis een bureauonderzoek opgesteld (Van der Heijden, 2018) waarin voor het plangebied een archeologische verwachting is gespecificeerd (zie § 1.5).

In de voorliggende rapportage zullen de verkennende en deels karterende fase van het inventariserend veldonderzoek worden beschreven.

Archeologische Monumentenzorg

Zoals het onderstaande schema duidelijk maakt, kan het archeologisch onderzoek uit verschillende fasen bestaan. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen wordt er soms - indien mogelijk - voor gekozen om bepaalde fasen samen uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende informatie voorhanden is, in sommige gevallen een fase worden overgeslagen. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten.



Figuur 2. AMZ-proces.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA; Coppens, 2018) opgesteld en door Arcadis aangeboden aan de bevoegde overheden. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennend en deels karterend booronderzoek)
Opdrachtgever	Arcadis B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Beverwijk, Heemskerk en Velsen
Provincie	Noord-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	102.760 / 500.190
Oppervlakte plangebied	Circa 16,5 ha
Afbakening plangebied	Het veldonderzoek is uitgevoerd binnen de toegankelijke delen binnen de grenzen van het plangebied.
Onderzoeksperiode	Mei - juli 2018
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. C.F.H. Coppens
Projectmedewerkers	drs. K.L.B. Bosma, N.L.A. Conradi MA, drs. J.H.F. Leuvering, F.J. van der Wal & J.A. Wolzak MA
RAAP-projectcode	WZWM
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4607437100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Omschrijving van het plangebied

Ligging

Het aanlandingspunt voor de kabels ligt op het strand boven Wijk aan Zee in de gemeente Heemskerk. Vanaf het aanlandingspunt gaat het tracé op land met een boring onder de duinen naar het parkeerterrein Meeuweweg voor het Noord-Hollands Duinreservaat (een in- en/of uittredepunt). Daarna gaat het verder onder duinen en sporen door naar het terrein van Tata Steel (een in- en/of een uittredepunt). Hier buigt het met een boring in zuidoostelijke richting onder de Zeestraat naar de locatie van het transformatorstation (een in- en/of een uittredepunt) op het terrein van Tata Steel. Vanaf deze locatie wordt onder de Zeestraat doorgeboord (een in- en/of een uittredepunt), daarna vervolgt het tracé zich met een boring onder de Binnenduinrandweg naar een locatie ter hoogte van park Nieuw Westerhout (een in- en/of een uittredepunt) en vervolgens met een boring naar een grasveld naast de N197 aan de rand van het Vondelkwartier (een intrede- en/of een uittredepunt). Via de Velserweg naar het in- en/of uittredepunt op bedrijventerrein de Pijp bij de Leeghwaterweg. Vervolgens loopt het tracé onder Zijkanaal A richting de A9 daarna parallel aan de A9 richting station Beverwijk naar de noord-westzijde van het station.

Voorgenomen bodemingrepen

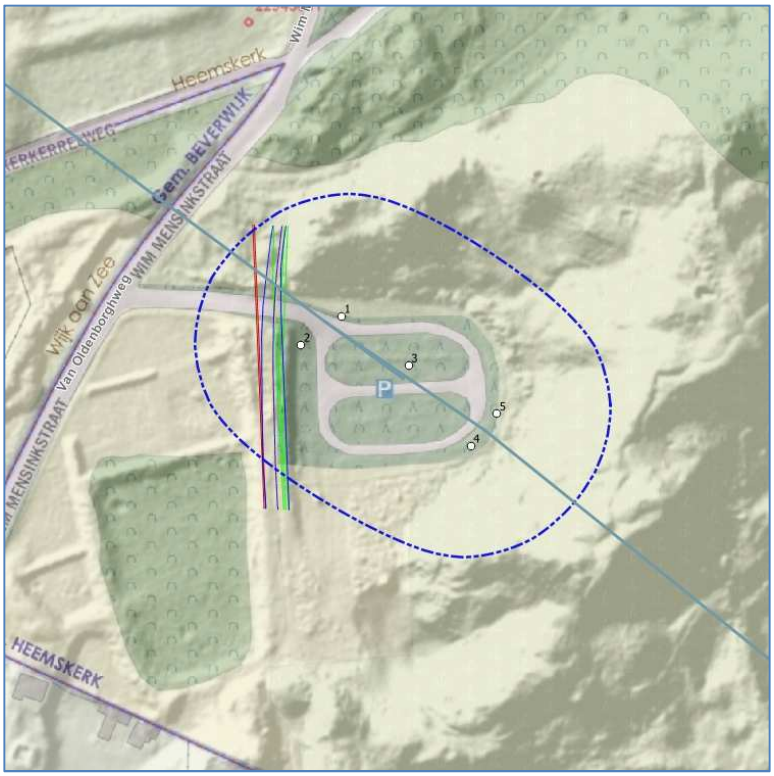
Het grootste deel van het kabeltracé wordt gerealiseerd door middel van ondergrondse boringen (deze trajecten vallen buiten de scope van dit onderzoek). De geboorde leidingen worden echter op meerdere plaatsen gekoppeld ter hoogte van in- en uittredepunten, met de tussenliggende ruimtes om de kabels aan elkaar te verbinden. Deze werkterreinen zijn per punt maximaal 600 m^2 groot; de graafwerkzaamheden reiken tot maximaal circa 2,5 m -Mv.

Het terrein voor het 220/380 kV-transformatorstation heeft een maximale oppervlakte van 15,8 hectare. Naar verwachting is circa 11,5 hectare nodig. De werkzaamheden (fundering e.d.) van het station zullen (behoudens de palen) niet dieper reiken dan 2,5 meter.

Het plangebied is verdeeld over 8 deelgebieden (zie figuur 1) en betreft 8 locaties van in- of uittredepunten en een locatie voor het transformatorstation (op het terrein van 15,8 ha). Een deelgebied (3 Park Westerhout) is niet onderzocht vanwege het ontbreken van betredingstoestemming. Deelgebied 5 is in zijn geheel onderzocht; door een tracéwijziging gedurende de uitvoer van het veldonderzoek, is het zuidelijk deel komen te vervallen. Dit geldt ook voor deelgebied 8 Zeestraat; na optimalisering van het Voorkeursalternatief is deze locatie vervallen.

Deelgebied	Toponiem	Centrum-coördinaten	# boringen	boornummers	Fase IVO-O	OCE
1	Parkeerplaats	101.569/501.272	5	1-5	karterend	ja
2	Blokwalsdrieweg	102.131/500.799	6	6-11	karterend	nee
3	Park Westerhout	103.965/499.994	0	-	karterend	ja
4	Holland op zijn smalst	104.341/499.425	5	103-107	karterend	ja
5	Velsertraverse	104.869/498.866	10	108-117	karterend	nee
6	Leeghwaterweg	105.681/498.322	5	118-122	karterend	nee
7	A9	106.581/497.808	8	123-130	karterend	nee
8	Station Tata Steel	102.760/500.194	145	V:12-31, 35, 37-39, 41, 54-60, 65-71, 85-97 V/K: 1034-1036, 1067-1072, 1100-1106, 1133-1139, 1141-1148, 1166-1172, 1174-1180, 1199-1205, 1207-1214, 1232-1236, 1239-1244, 1263-1265, 1269-1275, 1290-1302	verkennend /karterend	ja
8	Zeestraat	103.357/500.345	4	94-97	karterend	nee

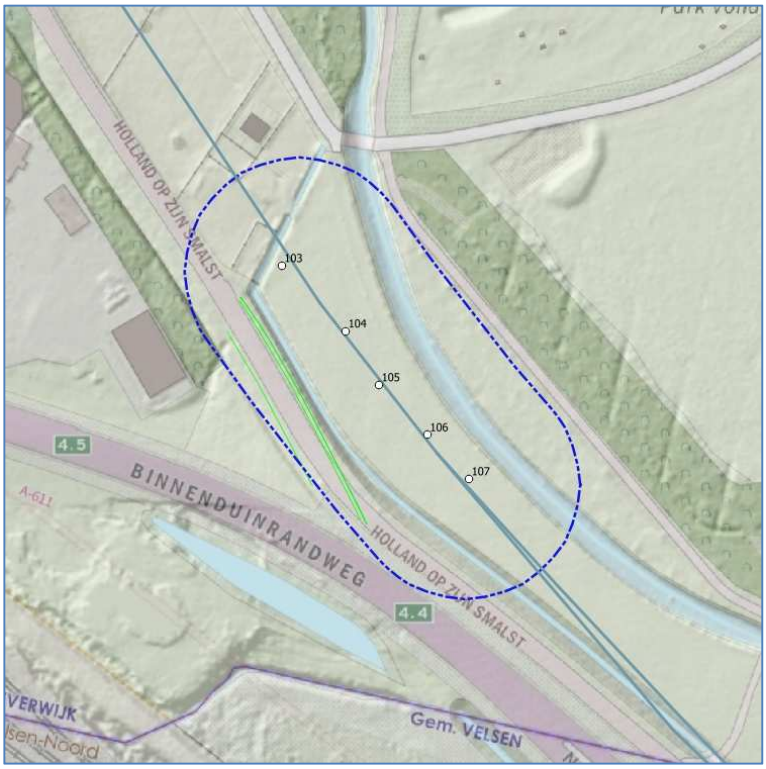
Tabel 2. Overzicht deelgebieden.
De kolom OCE betekent dat het archeologisch veldonderzoek wordt uitgevoerd onder begeleiding van een OCE bedrijf dat de boorlocaties vrijgeeft.



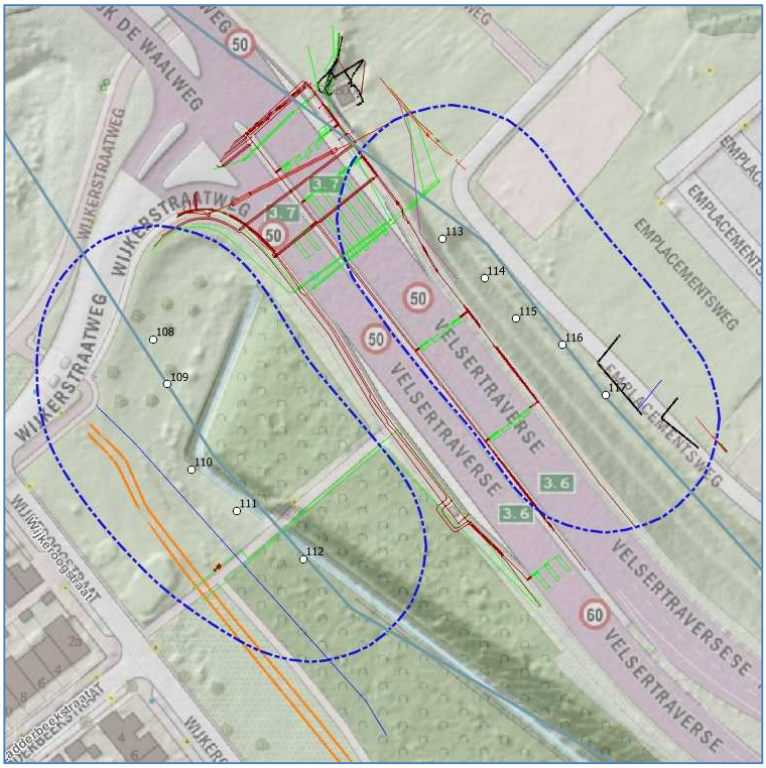
Figuur 3. Deelgebied 1 Parkeerplaats IVO-O, karterende fase.



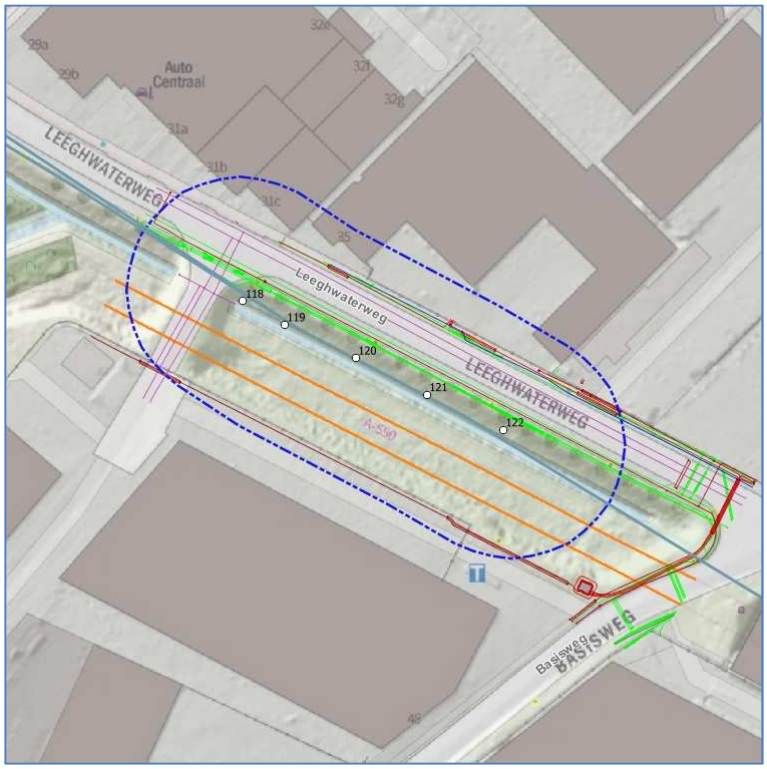
Figuur 4. Deelgebied 2 Blokwalsdrieweg IVO-O, karterende fase..



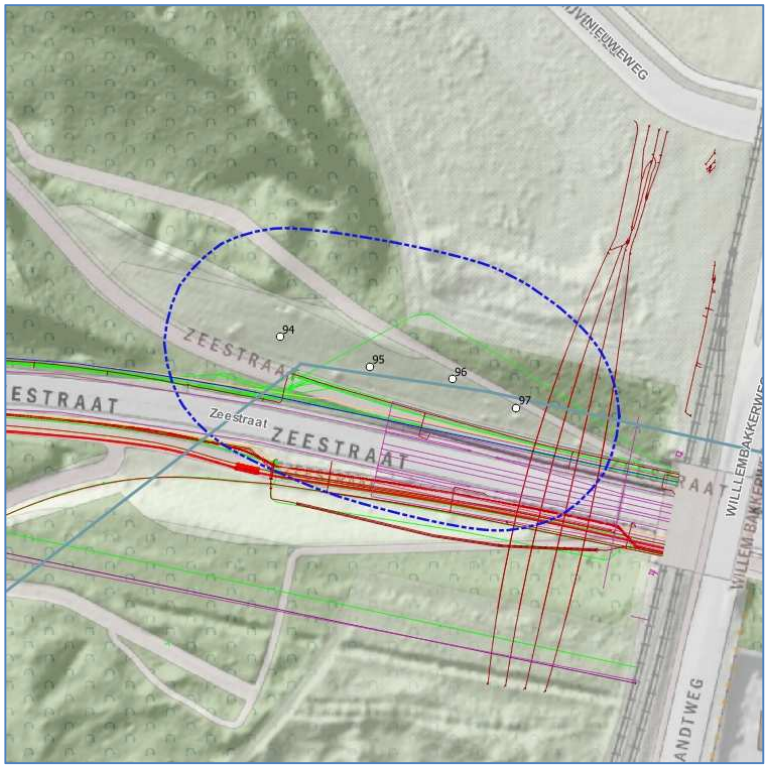
Figuur 5. Deelgebied 4 Holland op zijn smalst IVO-O, karterende fase.



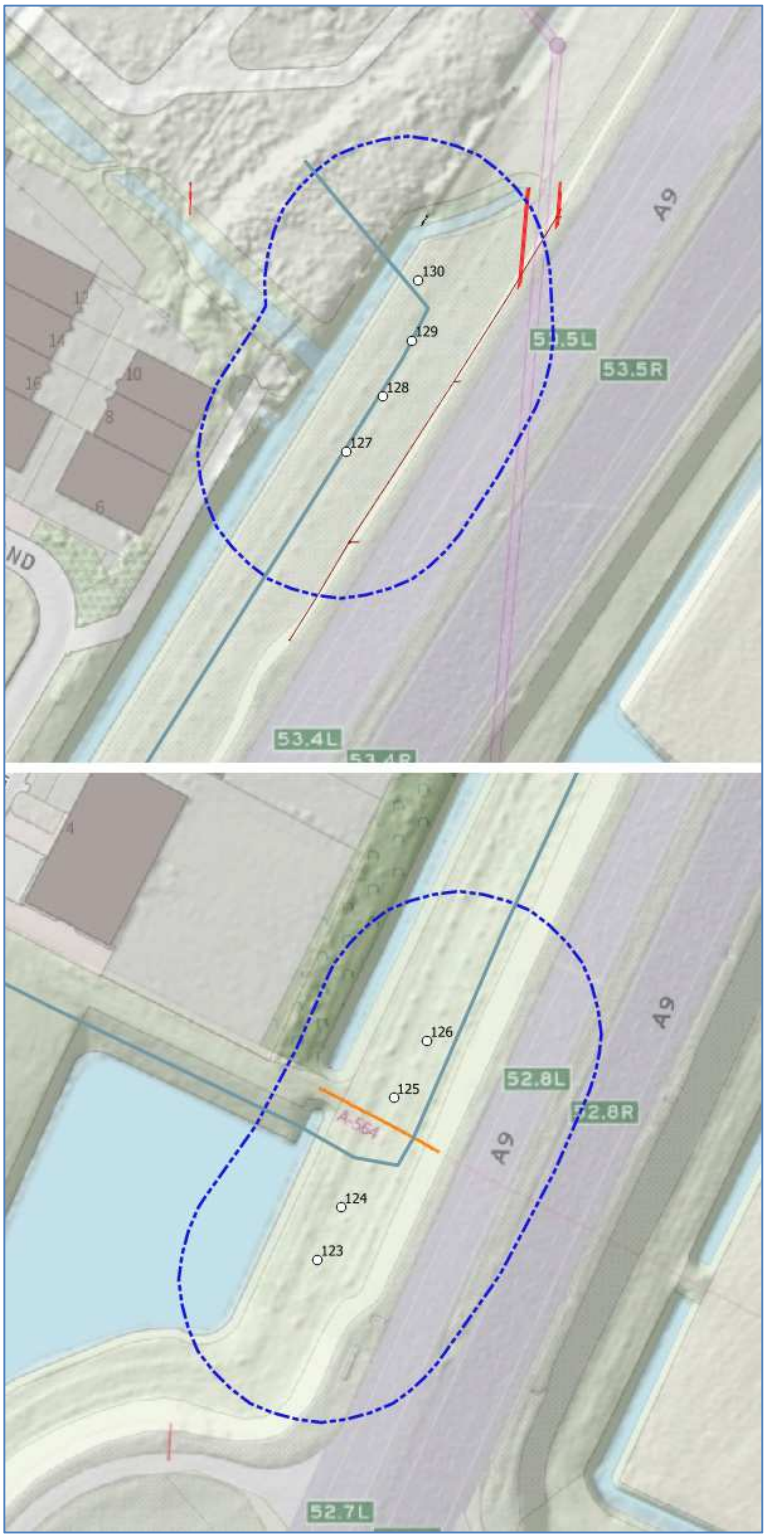
Figuur 6. Deelgebied 5 Velsertraverse IVO-O, karterende fase.



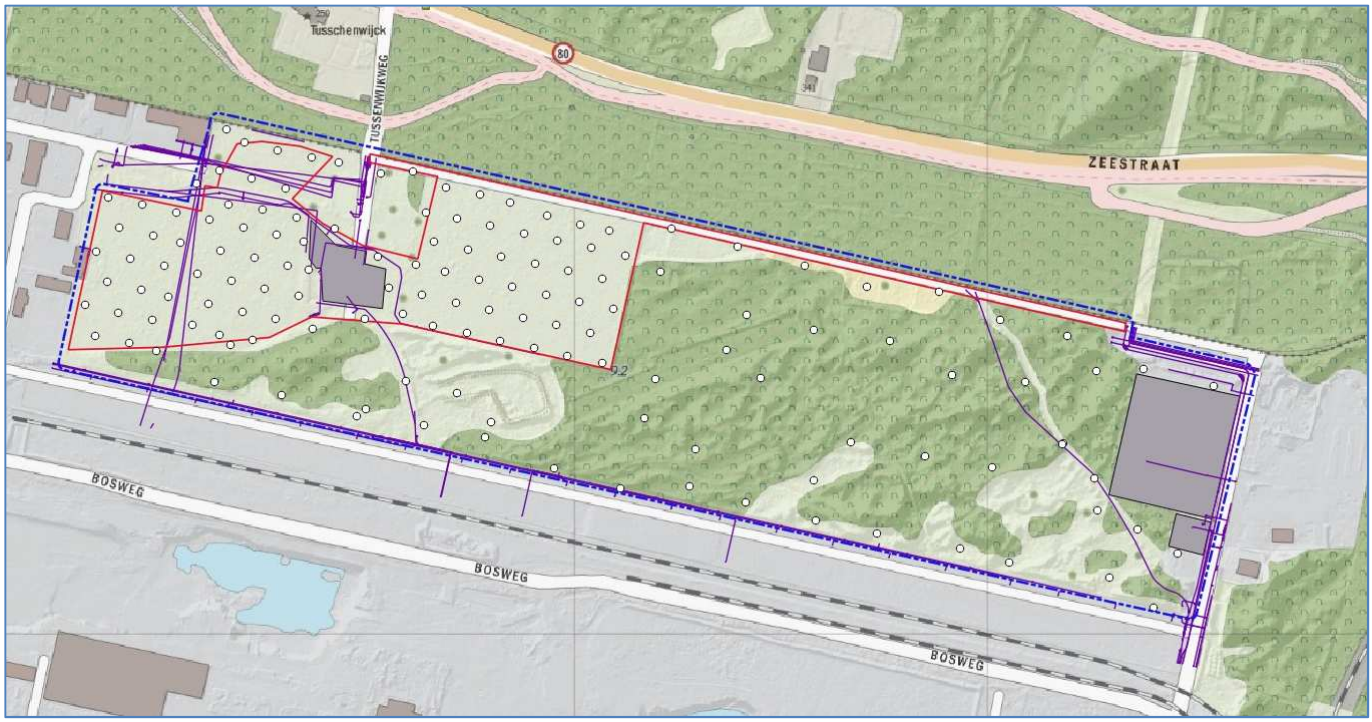
Figuur 7. Deelgebied 6 Leeghwaterweg IVO-O, karterende fase.



Figuur 8. Deelgebied 8 'Zeestraat' IVO-O, karterende fase.



Figuur 9. Deelgebied 7 A9 IVO-O, karterende fase.



Figuur 10. Deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel), IVO-O, verkennende en deels karterende fase. Paarse lijnen: KLIC; grijze vlakken: ontoegankelijk; rode lijn: karterende fase.

1.4 Doel- en vraagstelling

Het doel van het archeologisch vooronderzoek in de vorm van een handmatig booronderzoek (IVO-O, verkennende fase) in het algemeen, is het toetsen en aanvullen van de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting in het plangebied en om vast te stellen of er archeologisch relevante geomorfologische lagen binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn of kunnen zijn.

De karterende fase ter plaatse van de in- en uittredepunten in deelgebieden 1-7 en 8 ‘Zeestraat’ en ter hoogte van de te asfalteren zone (circa 4,4 ha) in het westelijk deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel), heeft tot doel het daadwerkelijk opsporen van archeologisch vindplaatsen.

Door middel van het karterend booronderzoek ter hoogte van de in- en uittredepunten kunnen doorgaans alleen nederzettingsterreinen met een omvang van 150 m^2 én groter en een matige tot hoge vondstdichtheid van vuursteen en/of nederzettingsterreinen met een vondstlaag in kaart worden gebracht. Nederzettingsterreinen met een kleinere omvang, zonder vondstlaag, vondstarme nederzettingsterreinen, en/of zeer lokale archeologische resten, zoals graven, greppels, rituele deposities, etc. zijn niet structureel op te sporen door middel van een booronderzoek.

1.4.1 Onderzoeksvragen

Landschap

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische opbouw van het plangebied eruit? Meer specifiek: welke lithogenetische eenheden kunnen worden onderscheiden en welke lithologische kenmerken (i.e. textuur, korrelgrootte, sortering, afronding, kleur) hebben deze eenheden?
2. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling, classificatie), diepteligging (in m -Mv en m +NAP), verspreiding en genese van de aangetroffen natuurlijke/antropogene lagen?
3. Indien er geen archeologische relevante lagen worden aangetroffen, welke redenen zijn er voor de afwezigheid ervan?
4. Wat is de aard (ontstaanswijze), dikte, verspreiding en omvang van eventueel voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (bijv. stuifzandlaag, ophogingslaag etc.)?
5. Welke informatie over de (historische) waterhuishouding (oxidatie, oxidatie-reductie en reductiezone) kan worden afgeleid uit de boringen? Wat zegt dit over de conserveringspotentie van eventuele aanwezige archeologische resten?
6. Wat is de bodemkundige en landschappelijke genese van het plangebied?

Bodemverstoring

7. Wat is de aard, verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige (weg)inrichting, kabels en leidingen, bebouwing etc.?
8. Is er sprake van egalisatie, ophoging en/of afgraving?

Archeologische verwachting

9. Hoe verhouden deze (1-8) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?
10. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting bijgesteld te worden?
11. Is op basis van deze archeologische verwachting (10) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?

Vindplaatsen

12. Zijn er archeologische artefacten en/of indicatoren aangetroffen? En zo ja, wat is de aard, datering, diepteligging en locatie ervan en in welke afzettingen zijn deze aangetroffen?

Advies

13. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden? En kan dit middels een directe doorstart naar de karterende fase (handmatig booronderzoek) worden uitgevoerd?
14. Is er een ‘prioriteit’ in mogelijk vervolgonderzoek aan te brengen? Met andere woorden: kan of is het wenselijk om een fasering aan te brengen in eventueel vervolgonderzoek?
15. Op welke manier dient bij graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

1.5 Voorafgaand onderzoek

In een eerder stadium is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Arcadis (Van der Heijden, 2018) naar de aanwezigheid en kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied.

Op basis van de resultaten en bevindingen uit het bureauonderzoek en de geplande bodemverstorende ingrepen, zijn de locaties bepaald waar aanvullend archeologisch onderzoek nodig is. Hieronder wor-

den de landschappelijke context en de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek samengevat.

Strandwallenlandschap

Het strandwallenlandschap van Noord-Holland kent een hoge archeologische verwachting. Vanwege de hoge en daardoor droge ligging zijn het altijd aantrekkelijke bewoningslocaties geweest. Omdat gedurende het Holoceen de strandwallen aan erosie onderhevig waren, kan er geen eenduidige archeologische periode aan worden toegekend. Binnen het tracé komen geen oudere vindplaatsen voor dan Laat Neolithicum/Bronstijd. Tussen Egmond en bij Beverwijk komen binnen het tracé deze oudste strandwallen voor (Neolithicum). Oudere strandwallen zijn grotendeels geërodeerd door het Oer-IJ.

Resten uit het Neolithicum zijn afkomstig van jager-verzamelaars. Ze woonden veelal slechts gedurende korte periode (seizoensgebonden) in (jacht)kampen. Van deze kampen resteren tegenwoordig nog grondsporen zoals haardkuilen en vondsten in de vorm van houtskool, vuursteen en aardewerk.

Resten uit latere perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouwmateriaal en houtskool en een sporenniveau.

Het oppervlak voor alle archeologische perioden bevindt zich ter plaatse van de strandwal vanaf de top van de natuurlijke afzettingen. Dit betreft de B- en of C-horizont. Op basis van gegevens ligt deze binnen 50 cm -Mv. Het is mogelijk dat de strandwal in enkele fasen opgestoven is. Eventuele archeologische resten zijn hierdoor overstoven waardoor er meerdere archeologische niveaus in de strandwal aanwezig zijn.

De resten die direct onder de bouwvoor voorkomen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen en kennen naar verwachting een redelijke gaafheid. Resten die dieper in de strandwal voorkomen kennen een hoge gaafheid.

Oer-IJ-estuarium

Voor de diverse landschappelijke eenheden binnen het Oer-IJ-estuarium en de daaraan grenzende veengebieden geldt een lage tot hoge archeologische verwachting voor de periode Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. De hoge verwachting geldt voor de zandige kreekruggen en oeverwallen, met name vanaf de Romeinse tijd. De lage verwachting geldt voor de daarnaast gelegen kleiige en venige vlakten. Het landschap van voor de IJzertijd is binnen de tracés grotendeels geërodeerd door het Oer-IJ. Daarmee krijgt de periode vooraf aan de IJzertijd een lage archeologische verwachting.

Resten uit de genoemde perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouwmateriaal en houtskool en een sporenniveau.

De archeologische resten bevinden zich in de top van de Oer-IJ-afzettingen. Deze bevinden zich direct vanaf het maaiveld. Hierdoor zijn de archeologische resten kwetsbaar voor bodemingrepen. Hierdoor kennen ze naar verwachting een redelijke gaafheid.

2 Methode veldonderzoek

2.1 Methode

Algemeen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) bestond uit een booronderzoek verkennende en deels karterende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (Van der Heijden, 2018), het Plan van Aanpak (Coppens, 2018) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA (vigerende versie).

Bij het verkennend booronderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap en de bodemopbouw en de relatieve gaafheid daarvan, ofwel de mate van bodemverstoring, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het is met name geschikt om het paleolandschap te reconstrueren en de mate van intactheid ervan te onderzoeken. Op deze manier kan nauwkeurig worden bepaald in welke zones een reële kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten binnen het bereik van de voorgenomen bodemingrepen en om te bepalen welke zones van verder onderzoek kunnen worden uitgesloten. Overigens is een verkennend veldonderzoek niet opgezet om systematisch naar archeologische resten te zoeken (Tol e.a., 2012). Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel).

In deelgebieden 1, 2, 4 t/m 7 en 8 ‘Zeestraat’ is karterend booronderzoek uitgevoerd. Tevens is het meest westelijk deel (circa 4,4 ha) van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) gekarteerd op verzoek van de opdrachtgever. Dit terrein zal vanaf week 21 2018 worden ingericht als tijdelijk feestterrein ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van Tata Steel. Archeologisch veldonderzoek is hierdoor dan niet mogelijk tot eind 2018.

Antea heeft enkele diepe peilbuizen in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) uitgevoerd. De globale bodemopbouw is beschreven en toegevoegd aan de dataset (boringen 3001-3003) om de dichtheid aan diepere waarnemingen te vergroten.

Op basis van de omschreven boorstrategie in het PvA zijn voorafgaand aan het veldonderzoek de doellocaties van de boringen bepaald en geverifieerd aan onder meer de volgende gegevens:

- Topografie (maaiveldhoogte)
- Grondgebruik (waterpartijen, bovengrondse infrastructuur)
- Toegankelijkheid (begroeiing, betredingstoestemming)
- Ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen)
- Veiligheid (nabijheid van verkeer, hoogspanningskabels, hogedruk gasleidingen, spoorwegen)

Dit heeft geleid tot een doelcoördinatenbestand op basis waarvan het veldonderzoek is uitgevoerd. De uiteindelijke boorlocaties zijn in het veld bepaald. De boringen zijn uitgevoerd binnen een straal van 10 m van het beoogde boorpunt.

Kabels en Leidingen

Voorafgaand aan het veldonderzoek zijn graafmeldingen gedaan bij het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC, Kadaster) en bij het lokale kadaster van Tata Steel om nauwkeurig inzicht te verkrijgen over de ligging van kabels en leidingen in het deelgebied. Deels vanuit een veiligheidsoogpunt en deels om de hiermee gepaard gaande roering van de bodem te inventariseren. In de praktijk is de bodem in

de omgeving van de ingetekende kabel lokaal tot maximaal circa 1,5 m -Mv geroerd. Voor grotere leidingen (gasleidingen) en leidingstraten is deze verstoring naar verwachting groter en dieper. Er is sprake van zeer veel kabels en leidingen in het plangebied, met name in het oosten van deelgebied '8 station'. In de directe (straal 10 m) nabijheid van hogedruk gasleidingen is geen veldonderzoek toegestaan.

Explosievenonderzoek

In delen van het plangebied is sprake van zones met een kans op het aantreffen van niet-ontplofte explosieven uit WO II. De boorlocaties in deze zones zijn vooraf vrijgegeven middels een magnetometer door KWS-OCE. De boorlocatie is vervolgens in het veld gemarkeerd middels een piketpaaltje op het doelcoördinaat. Indien nodig is binnen een straal van maximaal 10 m rondom de beoogde boorlocaties verplaatst.

Locatiebepaling

Het bepalen en inmeten van zowel de locatie (X- en Y-coördinaten) als de hoogteligging (Z-coördinaat) van het overgrote deel van de boringen is door RAAP ingemeten met behulp van een RTK-GPS met een meetnauwkeurigheid van 1 cm. Op locaties met o.a. hoge begroeiing was het bepalen van de locatie en hoogte met behulp van de GPS niet altijd mogelijk. Hierbij is gebruik gemaakt van de hoogte van direct omliggende boringen en vervolgens geverifieerd aan het AHN om een nauwkeurige NAP-hoogte aan de boringen te koppelen. Dit betrof met name grote delen van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel). Een verantwoording van de locatie- en hoogtebepaling per boring is weergegeven in bijlage 5.



Figuur 11. Impressie van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) ter hoogte van boring 71. Kijkrichting is naar het oosten.

Toegankelijkheid en waarnemingscondities

De meeste deelgebieden waren eenvoudig en onbelemmerd toegankelijk. Dit met uitzondering van deelgebied '8 Station Tata Steel'. In met name het centrale en oostelijk deel, globaal ten zuidoosten van het beoogde festivalterrein (rode lijn op figuur 8), was sprake van hoge en dichte begroeiing van struiken en bomen. Plaatsbepaling, zowel visueel als met de GPS, was zeer beperkt. Verplaatsen was alleen mogelijk door het kappen en snoeien van de begroeiing.

Voor alle deelgebieden gold, met name in de periode eind juni en begin juli, dat de ondergrond extreem uitgedroogd was. Vooral in de duingebieden (deelgebieden 2, 5, 6, 8 Transformatorstation (Tata Steel) en 8 'Zeestraat', was sprake van los zand tot grote diepte. Hierdoor zijn een aantal boringen niet geslaagd door invallend zand in het boorgat en zijn de waarnemingscondities in de overige boringen verre

van optimaal. Dit geldt eveneens voor deelgebieden 5-7. Hier waren de bovenste lagen van het profiel vaak los en droog (zand) of zeer hard, droog en brokkelig (klei). De bovenste lagen zijn derhalve op hoofdlijnen beschreven.



Figuur 12. Impressie van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) ter hoogte van boring 71. Kijkrichting is naar het westen.

Afwijking ten opzichte van het PvA.

Vanwege de hierboven omschreven condities in deelgebied '8 Station Tata Steel' is in samenspraak met Arcadis besloten niet alle verkennende boringen in het centrale en oostelijke deel uit te voeren. Binnen de beschikbare tijd zijn de toegankelijke boorlocaties in deelgebied '8 Station Tata Steel' onderzocht en dieper doorgezet, 5 m -Mv in plaats van 3 m -Mv.

Deelgebied 3 Park Westerhout was nog niet onderzocht bij het opstellen van dit rapport vanwege het ontbreken van betredingstoestemming.

Tijdens het veldonderzoek is tevens, op aangeven van Arcadis vanwege het in gebruik nemen van dit deel als festivalterrein, in het meest westelijk deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) een karterend booronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

Boringen

De boringen zijn uitgevoerd conform het PvA. Afwijkingen ten opzichte van het PvA staat aangegeven.

Verkennende fase
Boorsysteem
Deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel): Uitgangspunt is een 40 bij 50 m boorgrid. De boringen zijn zo veel mogelijk in de laagtes uitgevoerd. Tevens zijn op twee oostwest georiënteerde raaien de boringen dieper doorgezet (max. 5 m -Mv) en zijn de boringen in het oostelijk deel dieper doorgezet..

Boortype
De verkennende boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor (diameter 7 cm) en eventueel aangevuld met een guts (diameter 3cm). Om de verkennende boringen op de twee oost-west georiënteerde raai dieper door te zetten is gebruik gemaakt van een zuigerbuis (diameter 5 cm).

Karterende fase
Boorsysteem
Deelgebieden 1, 2, 4 t/m 7, 8 Zeestraat: dit betreft de in- en uittredepunten. Er zijn 4 tot 6 boringen per deelgebied uitgevoerd tot maximaal 3 m -Mv.
Westelijk deel deelgebied '8 Station Tata Steel' (4,4 ha): 20 bij 25 m boorgrid

Boortype
De karterende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor (diameter 7 cm) en nageboord met een Edelmanboor (diameter 15 cm), indien archeologisch relevant.

Algemeen (verkennende en karterende fase)
Locatie
De exacte boorlocaties zijn in het veld bepaald mede op basis van de gegevens van het Klic en de OCE begeleiding en door de bebouwing en begroeiing.

Maximale boordiepte
De maximale boordiepte bedraagt 3 m -Mv. De 2 boorraaien en de verkennende boringen in het oostelijk deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel), zie hierboven zijn tot 5 m -Mv doorgezet.

Boorbeschrijving en analyse
Het opgeboorde materiaal is middels versnijden en verbrokkelen visueel geïnspecteerd. Tijdens de karterende fase is het boorresidu van de archeologisch relevante laag bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Van alle boringen tijdens het inventariserend veldonderzoek is in het veld direct op laagniveau een lithogenetische en bodemkundige (horizont) interpretatie gegeven. Deze interpretaties zijn in de uitwerkfase aangepast. Deze vormen de basis voor het vervaardigen van een reconstructie van het paleolandschap.

De boringen zijn conform de NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en de ASB 5.2 beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP en digitaal vastgelegd in het programma Deborah III. De boorgegevens zijn aan dit rapport toegevoegd als bijlage 5.

3 Resultaten

3.1 Veldwaarnemingen

Deelgebied Toponiem		Hoogte maaiveld	Beschrijving
1	Parkeer-plaats	6,4 - 6,9 m +NAP	Dit betreft een parkeerplaats; aangelegd in een natuurlijke laagte omringd met hoge duinen. Vermoedelijk is er geëgaliseerd en puinverharding toegepast. Kabels en leidingen komen binnen de grens van het deelgebied niet voor. Er zijn geen aanwijzingen voor andere grootschalige bodemverstoringen.
2	Blokwals-drieweg	8,1 - 9,9 m +NAP	Gelegen op het Tata Steel-terrein omgeven door zeer veel bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. Deelgebied ligt op een antropogeen opgebrachte hoogte. Dicht begroeid en slecht toegankelijk. Veel puin aan het maaiveld. Kabels en leidingen komen langs de zuid- en westzijde van het deelgebied voor. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen; wel van ophoging van het (gehele) plangebied met zeer puinhoudend materiaal.
4	Holland op zijn smalst	2,5 - 2,7m +NAP	Agrarisch perceel in gebruik als grasland. Ten noorden begrensd door nieuwe watergang. De voormalige, deels gedempte natuurlijke watergang vormt de westgrens van het deelgebied. Volgens mondelinge opgaaf van de gebruiker heeft voorafgaand aan de nieuwe inrichting zeer intensief en vlakdekkend OCE onderzoek plaatsgevonden. Er zou tot circa 1 m -Mv zijn ontgraven. Terrein is zeer vlak en vertoont geen natuurlijk reliëf (meer). Kabels en leidingen komen binnen de grens van het deelgebied niet voor.
5	Velsertra-verse	0,5 - 1,7 m +NAP	Betreft twee onderzoeksgebieden aan de noord- en zuidzijde van de Velsertraverse. In het zuidelijk deel is sprake van een gegraven watergang en is dicht gebroeid met volwassen bomen; het noordelijk deelgebied grenst aan de noordzijde aan een gegraven watergang. Tevens vele kabels en leidingen in de directe nabijheid van het plangebied.
6	Leeghwa-terweg	1,2 - 1 m - NAP	Het deelgebied is gelegen op de zeer dichtbegroeide noordoever van een gegraven watergang en grenst aan de noordzijde direct aan het cunet van de weg. Tevens ijl begroeid met volwassen bomen.
7	A9	1,7 - 1 m - NAP	Bestaat uit twee losse onderzoeksgebieden vlakbij en tegen het westtalud van de rijksweg A9. De boringen in het zuidelijk deel zijn verplaatst vanwege de ligging van een leiding van de Gasunie. Het zuidelijk deel is begroeid met volwassen bomen. In de directe nabijheid van het noordelijk deel zijn onlangs werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van hoogspanningsmasten uitgevoerd.
8	Station Tata Steel	8 - 9 m +NAP	Het westelijk deel bestaat uit voormalige sportvelden en vertoont geen natuurlijk reliëf meer. Begroeid met gras en enkele bomen en struiken. Het wordt doorkruist door enkele afgekoppelde leidingen. Het westelijk deel is een beoogd festival terrein en de inrichtingswerkzaamheden hiertoe vonden plaatst ten tijde van het veldonderzoek. Gedurende het veldonderzoek zijn bomen verwijderd, het maaiveld gefreesd, een asfalt parkeerterrein in het uiterste westen aangelegd als ook nieuwe wegcunets inclusief kabels en leidingen. Het centrale en oostelijke deel van het deelgebied; globaal ten zuidoosten van het beoogde festivalterrein (rode lijn op figuur 8) was zoals eerder omschreven zeer dicht begroeid. Hierdoor zeer moeizaam te betreden. Het meest oostelijke deel van het deelgebied is in gebruik als opslagterrein (Park de Winter) en voorzien van een zeer dikke funderingslaag. Hier zijn geen boringen uitgevoerd, dit geldt ook voor het direct ten zuiden gelegen en afgesloten opslagterrein en het asfaltterrein in het westelijk deel van het opslagterrein (Park de Winter).
8	Zeestraat	5,5 - 7,m +NAP	Gelegen in de noordberm van de verdiept gelegen Zeestraat. Zeer veel leidingen aanwezig, geconcentreerd in twee leidingstraten.

Tabel 3. Veldwaarnemingen.

3.2 Geologie en bodem

De resultaten worden voor alle deelgebieden op hoofdlijnen besproken in onderstaande paragrafen. Daar waar sprake is van significante verschillen tussen de deelgebieden worden deze apart beschreven.

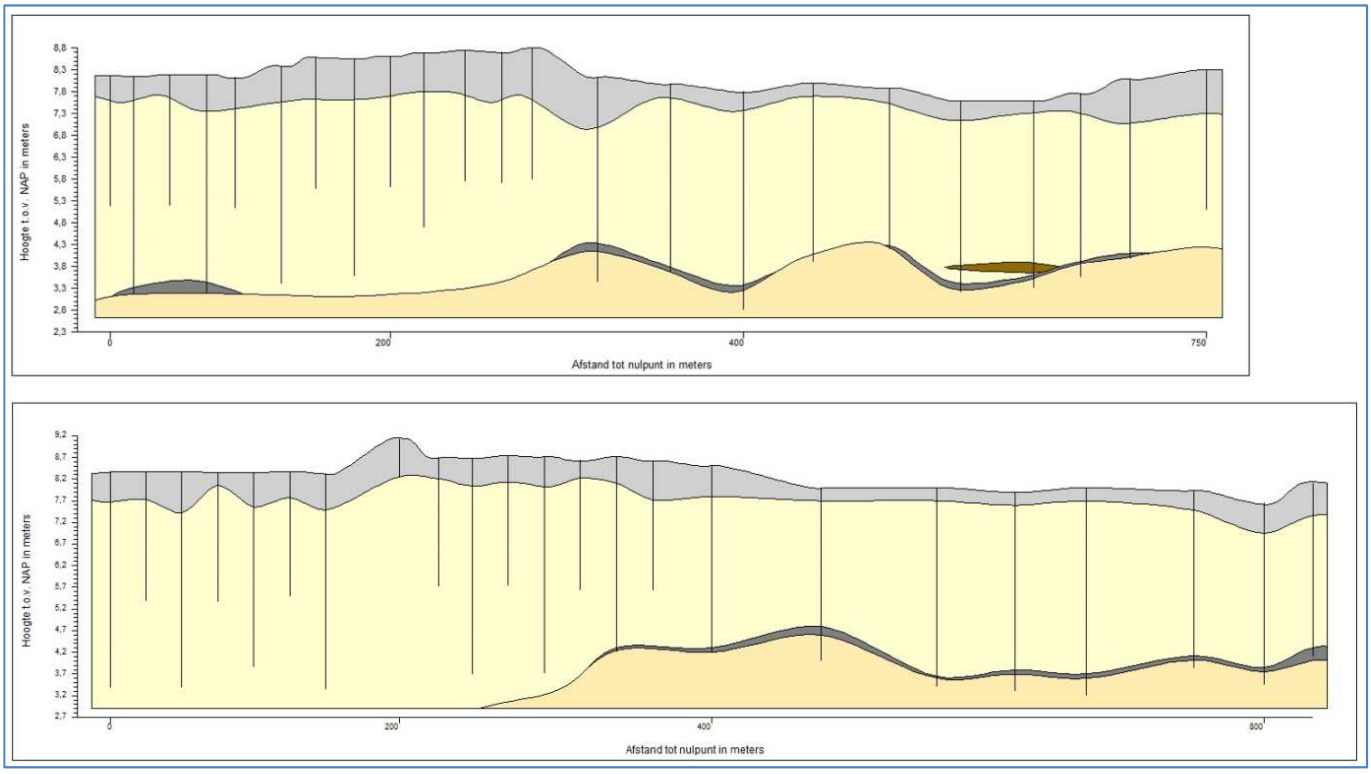
Onderstaande beschrijving in de lopende tekst is onlosmakelijk verbonden met de bijbehorende figuren. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw wordt verwezen naar de individuele boorbeschrijvingen (Bijlage 5). Hierin valt onder meer per boring af te lezen: de bodemopbouw, de (mate van) en ophoging bodemverstoring (in m -Mv en m NAP), bodemkundige en lithologische interpretatie, landschappelijke eenheden (interpretatie) en de boorlocatie. In bijlage 5 is een overzicht een verantwoording opgenomen van de locatie- en hoogtebepaling per boring. Landschappelijk kan het plangebied grofweg in twee zones worden opgedeeld. De meest westelijk gelegen deelgebieden (deelgebieden 1, 2, 4 en 8) liggen in het duingebied. De meest oostelijke ligging in een zone met (een overgang naar) kwelderafzettingen en het estuarium van het Oer-IJ (deelgebieden 5, 6 en 7)

3.2.1 Westelijk deel (deelgebieden 1, 2, 4, en 8)

Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van het westelijk deel kenmerkt zich door de volgende opbouw (bijlage 3):

- Laag geroerde en/of opgebrachte grond
- Jonge Duinen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl)
- Oude Duinen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl)



Figuur 83. Geologische dwarsprofielen van west naar oost in het noorden en centrale deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel). Grijs: geroerd, l geel: Jonge Duinen, d grijs: humeuze laag, bruin: veen, oker: Oude Duinen.

Laag geroerde en/of opgebrachte grond

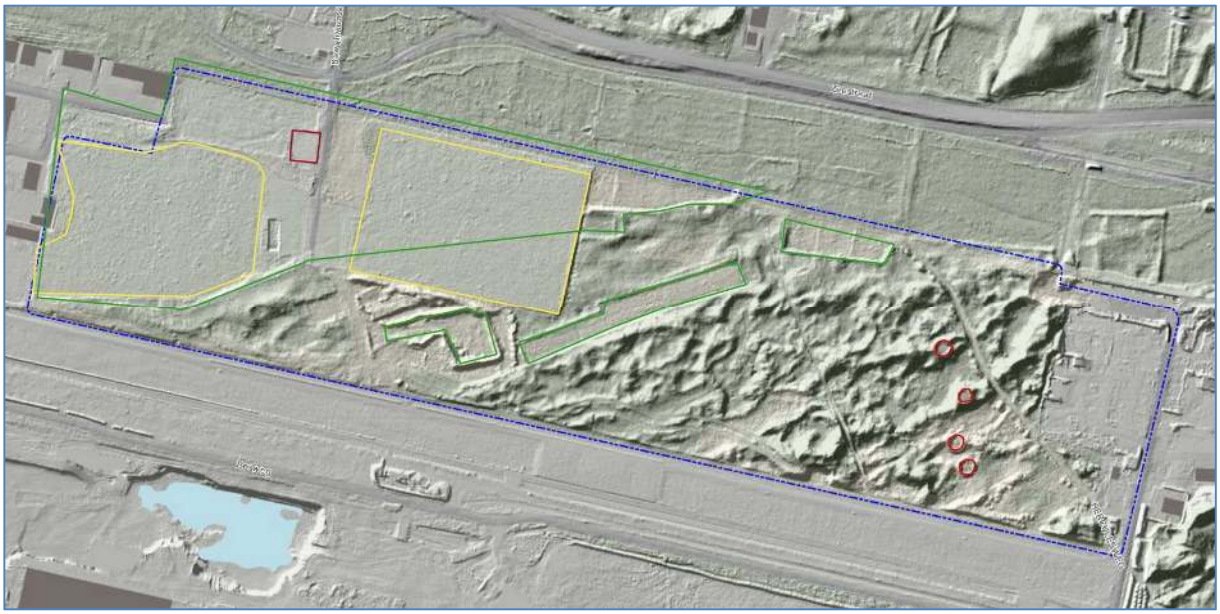
Vanaf het maaiveld komt zeer fijn, licht tot donkerbruingrijs, zwak tot matig humeus zand voor. De humeusiteit neemt veelal naar onderen toe af; evenals de kleur die naar onderen toe lichter wordt. Het zand is kalkhoudend, bevat schelpengruis en is los van structuur. In vele boringen zijn zandbrokken aangetroffen en doet de laag rommelig of gevlekt aan.

In deelgebied 1 Parkeerplaats bedraagt de gemiddelde dikte van deze laag circa 0,4 m tot een diepte van maximaal 6,2 m +NAP. De laag bevat bovendien bovengemiddeld veel puinfragmenten, te wijten aan de funderingswijze van de parkeerplaats.

De bodemopbouw in deelgebied 2 Blokwalsdrieweg wijkt sterk af van de overige deelgebieden. Alle boringen zijn gestuit in de laag met geroerde grond; de onderliggende natuurlijke (Jonge) Duinafzettingen zijn niet bereikt. Er is sprake van een zeer grote dichtheid aan puinfragmenten (oa. slakken). De boringen zijn min of meer rondom een hoogte in het centrum van het deelgebied geplaatst. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is hier sprake van een dik opgebracht pakket.

Deelgebied 4 Holland op zijn smalst bedraagt de gemiddelde dikte van de geroerde laag circa 0,5 m -Mv. Gezien deze dikte is er waarschijnlijk sprake van een maaiveldverlaging na uitvoer van het OCE onderzoek. Hier zou namelijk tot circa 1 m -Mv vlakdekkend zijn ontgraven. In de meest westelijke boring is de voormalige watergang aangetroffen. Hier is sprake van een geroerde laag van circa 1 m bestaande uit donker(bruin)grijs, humeus en zeer fijn zand die wordt geïnterpreteerd als een oude slootvulling. Hieronder komt tot een diepte van circa 2,3 m -Mv (circa 1,8 m +NAP) een afwisseling van (grijs)bruin, mineraalarm tot zeer zandig veen voor, al dan niet met enkele zandlaagjes. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als verlanding van een oude geul.

Voor deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) geldt dat de laag met geroerde grond in het westelijk deel, de voormalige sportterreinen beduidend dikker is (gemiddeld 0,7 m) dan in het oostelijk deel van het deelgebied (circa 0,3 m). Overigens zijn in het oostelijk deelgebied, na een beknopte AHN analyse, zeer veel elementen van voormalig gebruik te herkennen. Het betreft naast de sportvelden (geel; figuur 12), bebouwing (rood), geëgaliseerde percelen ten behoeve van moestuinen (groen), stellingen uit WO2 (rood) en enkele diagonale lijnelementen. Deze laatste betreffen vermoedelijke oude paden (toponiem Herculesweg) en/of leidingen. Verder valt het golvende patroon aan de zuidzijde van het deelgebied op. Hier zijn twee parallelle sporen te zien, waarvan het slechts gissen is naar de herkomst. Het min of er oorspronkelijk natuurlijke dunlandschap is eveneens goed te zien; het laatste stukje natuurlijk landschap op het uitgestrekte Tata Steel-terrein.



Figuur 14. Uitsnede van het AHN van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) en interpretatie van voormalig landgebruik.
geel: sportvelden
groen: moestuinen
rood: bebouwing en WO2

Jonge Duinen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoor)

De laag met geroerde grond gaat vervolgens abrupt over in zwak siltig, licht(geel)grijs, zeer fijn en compact zand. Het zand is kalkhoudend, goed gesorteerd en bevat in wisselende concentraties ijzervlekken en schelpengruis en/of -fragmenten. Het zand wordt geïnterpreteerd als Jonge Duinafzettingen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl). De overgang naar de onderliggende Oud Duinafzettingen is in deelgebieden 1, 2 en 4 niet waargenomen. Dit kan zijn door het ontbreken van een vegetatiehorizont waardoor een eenduidig onderscheid tussen Jong en Oud Duinzand niet mogelijk is. Of, meer aannemelijk, door de geringe boordiepte waardoor het niveau van de Oude Duinafzettingen niet is bereikt.

Oude Duinen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl)

In deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) zijn verspreid over het deelgebied 43 diepere boringen uitgevoerd, max. 5 m -Mv (figuur 13 & bijlage 2, oranje boorbolletjes).

Hier zijn in 25 boringen (zwarte rand, figuur 13) op een diepte variërend van 3,2 tot 4,8 m -Mv (gemiddeld 4,0 m +NAP) humeuze niveaus aangetroffen in het zand. Het betreft donkerbruingrijs, matig tot sterk humeus zand. Het zand is kalkloos en zeer compact; in enkele gevallen is de boring gestuit op deze harde laag. De dikte van deze laag bedraagt gemiddeld 0,1 - 0,15 m. In boringen 1147 en 1291 bestaat de humeuze laag uit donkergrijsbruin, zandig en amorf veen.

boornummer	hoogte maai-veld	top humeuze laag		*Top archeologisch niveau (maximale ontgravingsdiepte)*
	m +NAP	m -Mv	m +NAP	*m +NAP incl. buffer 0,5 m*
29	8,1	3,8	4,3	***4,8***
30	7,6	3,8	3,8	***4,3***
31	7,9	3,8	4,1	***4,6***
37	8,5	3,6	4,9	***5,4***
54	8,5	4,2	4,3	***4,8***
56	8,0	3,2	4,8	***5,3***
58	7,9	4,1	3,8	***4,3***
59	8,0	4,3	3,7	***4,2***
65	7,8	3,9	3,9	***4,4***
70	8,1	4,5	3,6	***4,1***
71	8,5	4,6	3,9	***4,4***
85	8,1	3,8	4,3	***4,8***
86	8,0	4,1	3,9	***4,4***
87	7,8	4,5	3,4	***3,9***
89	7,9	3,4	4,5	***5,0***
90	7,6	4,2	3,5	***4,0***
91	7,6	4,1	3,6	***4,1***
92	8,1	4,0	4,1	***4,6***
1147	8,7	4,4	4,3	***4,8***
1275	8,7	4,2	4,5	***5,0***
1291	8,2	4,9	3,3	***3,8***
1293	8,2	4,7	3,5	***4,0***
3001	8,0	3,9	4,1	***4,6***
3002	8,6	4,0	4,6	***5,1***
3003	8,4	4,0	4,4	***4,9***

Tabel 4. Boringen met humeuze laag.

Naast de top van het Oude Duinzand vormen vegetatiehorizonten in het duinzand potentieel archeologische niveaus. De aanwezigheid van deze lagen wijst op hiaten in de duinvorming. In deze rustperiode heeft bodemvorming op kunnen treden. Het is aan de hand van dit booronderzoek echter niet mogelijk om de datering en duur van deze rustfase te bepalen. Ook is niet uit te sluiten of er op deze niveaus bewoning dan wel offsite-activiteiten hebben plaatsgevonden.

Binnen de geboorde diepte van de overige 18 diepere boringen is het humeuze niveau niet aangetroffen. Dit betreft vooral de diepere boringen in het westelijk deel van het deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel). Mogelijk dat door het natuurlijk reliëf de humeuze laag hier (nog) dieper voorkomt; uit archeologisch onderzoek elders op het Tata Steel-terrein (De Boer & Warning, 2017) is bekend dat humeuze lagen vanaf een diepte van 2 m +NAP voorkomen. Dit komt overeen met meer dan 6 m -Mv in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel).

Onder de humeuze laag is in de diepere boringen zwak siltig, zeer fijn zand aanwezig, in de meeste gevallen grijs, soms licht geelgrijs van kleur. Het zand is kalkrijk met schelpengruis. In enkele boringen

is, de top van, deze laag kalkloos, waarschijnlijk als gevolg van het zure bovenliggende humeuze pakket. Dit zand is geïnterpreteerd als Oud Duinzand.

Archeologie

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in de deelgebieden 1, 2, 4 en 8 Zeestraat geen aanwijzingen in de vorm van indicatoren en/of artefacten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd en later.



Figuur 9. Deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel): de dieper doorgezette boringen (oranje), de getuite boringen (kruis) en de boringen met een humeuze laag (zwart).

3.2.2 Oostelijk deel (deelgebieden 5, 6 en 7)

Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van het oostelijk deel van het plangebied kenmerkt zich door de overgang van het duinlandschap in het westen naar het geulsysteem van Oer-IJ estuarium in het oosten. Tijdens het veldonderzoek zijn de hieronder beschreven lagen waargenomen:

- Laag geroerde en/of opgebrachte grond
- Stuifzand (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl)
- Kweldervlakteafzettingen (Oer-IJ, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)
- Kleiige geulafzettingen (Oer-IJ, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren))
- Zandige geulafzettingen (Oer-IJ, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren)

Deelgebied 5 Velsertraverse

In beide (noord en zuid) delen van deelgebied 5 Velsertraverse is sprake vanaf het maaiveld van een laag met (donker) bruingrijze geroerde en opgebrachte grond die bestaat uit zandige klei tot kleiig zand. De laag is humeus, bevat zand- en kleibrokken en heeft een sterk wisselende dikte van circa 0,2 m aan de zuidzijde van de Velsertraverse en 0,9 - 2,5 m (gemiddeld 1,5 m) aan de noordzijde.

Afhankelijk van de dikte van de laag geroerde grond gaat deze aan de zuidzijde van de Velsertraverse (boringen 108-112) abrupt over in licht humeuze, bruingrijze uiterst siltige tot zwak zandig klei. De siltig- en zandigheid neemt naar onderen toe af. De laag is sterk geoxideerd en bevat veel ijzervlekken- of concreties. De laag wordt geïnterpreteerd kweldervlakteafzettingen. Dat het kleidek mogelijk ook zijn herkomst heeft als gevolg van overstromingen vanuit het IJ- of Wijkermeer, valt vanwege het ontbreken van eenduidig determineerbaar schelpmateriaal niet uit te sluiten.

Vanaf circa 0,7 - 0,9 gaan de kwelderafzetting abrupt over in licht(geel)grijs, zwak siltig en goed gesorteerd zand. Het zand is kalkrijk, bevat schelpengruis en heeft een dikte van 0,5 - 1,9 m. Het zand wordt geïnterpreteerd als ingewaaid duinzand. Ten noorden van de Velsertraverse is dit zand niet waargenomen; vermoedelijk is het opgenomen in de (dikke) laag met geroerde grond.

Het ingewaaide zand gaat vervolgens op een diepte van 1,6 - 1,8 m -Mv (circa 0 - 3,1 -NAP) abrupt over in een laag die bestaat uit een afwisseling van uiterst siltige klei tot siltarm zand. De afzettingen zijn slap, kalkrijk, bevatten schelpgruis en vertonen een gelaagdheid met zand-, klei en/of detrituslagen. Deze laag, waarin alle boringen zijn geëindigd, wordt geïnterpreteerd als kleiige- en zandige geulafzettingen gevormd in het Oer-IJ estuarium (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).

Deelgebied 6 Leeghwaterweg

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een 0,2 - 0,5 m (1,2 - 1,5 m -NAP) dikke laag geroerde grond, die bestaat uit uiterst humeus, donkerbruine, zwakzandige klei met plantenresten.

Met een abrupte overgang is vervolgens zwak tot sterk humeuze, (donker)bruine klei aangetroffen. De klei is donkerbruingrijs van kleur en uiterst siltig en wordt naar onder toe lichter en minder siltig. De klei wordt geïnterpreteerd als kweldervlakteafzettingen. Onderin de laag, naar de overgang met de onderliggende afzettingen, zijn enkele dunne zandlagen waargenomen.

Op een diepte van 1,6 - 1,8 m -Mv (circa 2,7 - 3 m -NAP) gaat het profiel over in zeer fijn, zwak siltig, kalkrijk zand. Het zand bevat enkele plantenresten en enkele tot veel dunne kleilagen. Deze laag, waarin alle boringen zijn geëindigd, wordt geïnterpreteerd als zandige geulafzettingen gevormd in het Oer-IJ estuarium (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).

Deelgebied 7 A9

In dit deelgebied is en vergelijkbare bodemopbouw aangetroffen, zij het met een dikker pakket geroerde en opgebracht grond. Niet verrassend gezien de ligging nabij veel bovengrondse (rijksweg) en ondergrondse (leidingen) infrastructuur.

De laag met geroerde en opgebracht grond bestaat uit een afwisseling van klei en zand en kent een dikte van 0,9 - 1,4 m in het zuidelijk deel (boringen 123-126) en 0,4 - 1 m in het noordelijke deel (boringen 127-130). Hieronder komt met een abrupte overgang een dunne (0,2 - 0,4 m) laag uiterst siltige en humeuze klei voor. De klei is donker(bruin)grijs, stevig (compactie) en bevat schelpengruis, De laag doet verstikt aan en wordt geïnterpreteerd als afgetopte (opgenomen in de geroerde bovengrond) kweldervlakteafzettingen. De boringen zijn geëindigd in gelaagde, kalkrijke zandige geulafzettingen. Het zand is matig fijn, zwak siltig en bevat (veel) dikke kleilagen en naar onderen toe ook detrituslagen.

Archeologie

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in de deelgebieden 5, 6 en 7 geen aanwijzingen in de vorm van indicatoren en/of artefacten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd en later.

3.2.3 Synthese

Westelijk deel (deelgebieden 1, 2, 4, en 8)

Op basis van het bureauonderzoek werd een bodemopbouw verwacht van Jonge Duinen, met daaronder eventueel nog Oude Duinen, op Strandzanden. Indien de Oude Duin- en Strandzanden zijn afgedekt door Jong Duinzand, gold een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische resten daterend vanaf de Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen in het Jong Duinzand aangetroffen worden, hiervoor gold een middelhoge archeologische verwachting.

IVO-O, verkennende fase

Tijdens het veldonderzoek is deze verwachte bodemopbouw grotendeels bevestigd. Onder een recent verstoord pakket is in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) een opbouw van Jong Duinzand op Oude Duinzanden aangetroffen, gescheiden door een zandige humeuze laag. Het zandpakket onder deze laag is geïnterpreteerd als Oud Duinzand. Strandzand is binnen de geboorde diepte niet aangetroffen.

Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting nader worden gespecificeerd. De aangetroffen humeuze laag en de top van de Oude Duinen in een groot deel van het deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) vormen potentieel archeologische niveaus. De hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische resten daterend vanaf de Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen blijft derhalve gehandhaafd voor een groot deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) (figuren 14 & 15 en bijlage 2).

De middelhoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd, gerelateerd aan het voorkomen van Jonge Duinen, wordt voor deelgebieden 1, 2, 4, en 8 naar beneden toe bijgesteld (laag).

Deelgebied 3 is niet toegankelijk en niet onderzocht. De gespecificeerde verwachting is derhalve niet getoetst en blijft gehandhaafd.

IVO-O, karterende fase

In de deelgebieden 1, 2, 4, 8 ‘Zeestraat’ en in het westelijke deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) is een karterend booronderzoek uitgevoerd, om de aanwezigheid van vindplaatsen in het Jonge Duinzand uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd te onderzoeken. Tijdens deze fase van vooronderzoek zijn geen aanwijzingen in de vorm van een humeuze laag of vondstconcentratie aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode.

Oostelijke deel (deelgebieden 5 - 7)

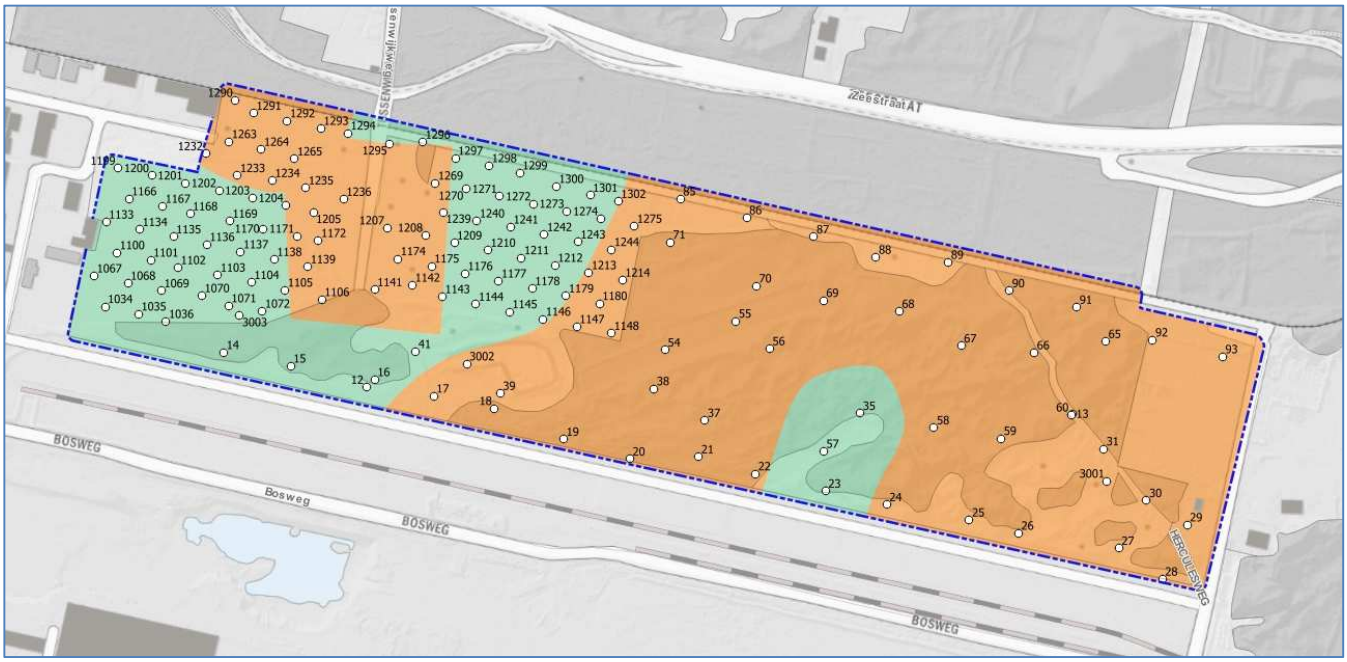
Op basis van het bureauonderzoek gold voor de diverse landschappelijke eenheden binnen het Oer-IJ-estuarium en de daaraan grenzende veengebieden geldt een lage tot hoge archeologische verwachting voor de periode Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. De hoge verwachting geldt voor de zandige kreekruggen en oeverwallen, met name vanaf de Romeinse tijd. Dergelijke resten kenmerken zich door een vondstniveau of cultuurlaag. De lage verwachting geldt voor de daarnaast gelegen kleiige en

venige vlakten. Het landschap van voor de IJzertijd is binnen de tracés grotendeels geërodeerd door het Oer-IJ. Daarmee krijgt de periode vooraf aan de IJzertijd een lage archeologische verwachting. In aanvulling op deze verwachting (Van der Heijden, 2018) kan tevens de middelhoge verwachting worden geformuleerd voor archeologisch resten uit de periode tot en met de IJzertijd, gerelateerd aan het voorkomen van verstoven zand.
Tijdens het karterend booronderzoek zijn in de deelgebieden 5, 6 en 7 geen archeologische resten aan getroffen; er is derhalve geen sprake van archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd en later in deze deelgebieden. Resten ouder dan de IJzertijd kunnen met het uitgevoerde veldonderzoek niet structureel in kaart worden gebracht . De theoretische kans dat er waardevolle vindplaatsen uit deze periode(n) aanwezig kunnen zijn lijkt, gezien de aangetroffen bodemopbouw, verwaarloosbaar.



Figuur 16. Overzicht van de advies- en verwachtingszones in het plangebied.
grijs: niet onderzocht; IVO-O, karterende fase
groen: lage verwachting/geen vindplaatsen aangetroffen; geen vervolgonderzoek
oranje: hoge verwachting Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen; archeologisch vervolgonderzoek karterende/waarderende fase

.



Figuur 107. Overzicht van de advies- en verwachtingszones in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel).

groen: lage verwachting/geen vindplaatsen aangetroffen; geen vervolgonderzoek
oranje: hoge verwachting Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen; archeologisch vervolgonderzoek karterende/waarderende fase.

4 Conclusies en advies

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Landschap

1. *Hoe ziet de geo(morfo)logische opbouw van het plangebied eruit? Meer specifiek: welke lithogenetische eenheden kunnen worden onderscheiden en welke lithologische kenmerken (i.e. textuur, korrelgrootte, sortering, afronding, kleur) hebben deze eenheden?*

Deelgebieden 1, 2, 4, en 8 in het westelijk deel van het plangebied liggen allen in het duingebied, al dan niet afgevlakt. De globale bodemopbouw kenmerkt zich door de volgende opbouw:
- Laag geroerde en/of opgebrachte grond: fijn zand, donkerbruingrijs, humeus, zandbrokken
- Jonge Duinen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl): fijn zand, lichtgeelgrijs, kalkrijk
- Oude Duinen (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl): fijn zand, geelgrijs, kalkrijk. In de top van deze Oude duinafzettingen is een dunne humeuze laag aangetroffen.

De globale bodemopbouw van het oostelijk deel van het plangebied (deelgebieden 5 - 7) kenmerkt zich door de overgang van het duinlandschap in het westen naar het geulsysteem van Oer-IJ estuarium in het oosten. Tijdens het veldonderzoek zijn de hieronder beschreven lagen waargenomen:
- Laag geroerde en/of opgebrachte grond: fijn zand en klei, donkerbruingrijs, humeus, klei- en zandbrokken
- Stuifzand (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl); fijn zand, lichtgeelgrijs, kalkrijk
- Kweldervlakteafzettingen (Oer-IJ, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren): siltige en zandige klei, licht humeus
- Kleiige en zandige geulafzettingen (Oer-IJ, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren): gelaagde klei en zand, kalkrijk.

2. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling, classificatie), diepteligging (in m -Mv en m +NAP), verspreiding en genese van de aangetroffen natuurlijke/antropogene lagen?*

Westelijke deelgebieden

De westelijke deelgebieden bevinden zich in het duinlandschap van de Hollandse kust. In deelgebieden 1, 2 en zijn 4 zijn de boringen gezet en geëindigd in zandige afzettingen die tot de Jonge Duinen worden gerekend (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl).

In deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) zijn diepere boringen (max. 5 m -Mv) gezet en die hebben de onderliggende Oude Duinen bereikt, afgedekt met een dunne, compacte en humeuze laag. De Oude Duinen en de afdekkende humeuze laag vormen een potentieel archeologisch niveau. De diepte waarop deze humeuze laag voorkomt varieert van 3,2 - 4,9 m -Mv (circa 3,3 - 4,9 m +NAP) en kent een dikte van 0,1 - 0,2 m. Een dergelijke humeuze laag betekent dat er een stilstand in sedimentatie heeft plaatsgevonden. In deze periode van sedimentatiestilstand kan de locatie bewoond zijn, of gebruikt voor offsite-activiteiten als akkerbouw. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.

Oostelijke deelgebieden
Deelgebieden 5 - 7 liggen in het oostelijk deel van het plangebied. De globale bodemopbouw kenmerkt zich door de overgang van het duinlandschap in het westen naar het geulsysteem van Oer-IJ estuarium in het oosten. Onder de laag geroerde grond zijn kweldervlakteafzettingen aangetroffen. De kleiige en zandige geulafzettingen in deelgebieden 6 en 7 wijzen op een ligging ter hoogte van een (hoofd) geul van het Oer-IJ estuarium.
Alle bovengenoemde lagen wijzen op een nat en dynamisch milieu; geen geschikte locatie voor bewoning en/of landgebruik. Het zandpakket aangetroffen in deelgebied 5 wordt geïnterpreteerd als verstoven zand. Volgens Molthof e.a. (2016) zijn deze zandlagen tot in de IJzertijd bewoond en in gebruik geweest. Het afdekkende kleipakket wordt geïnterpreteerd als kweldervlakteafzettingen.

3. Indien er geen archeologische relevante lagen worden aangetroffen, welke redenen zijn er voor de afwezigheid ervan?

Binnen de geboorde diepte van de overig 18 diepere boringen in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) is het humeuze niveau niet aangetroffen. Dit betreft vooral de diepere boringen in het westelijk deel van het deelgebied. Mogelijk dat door het natuurlijk reliëf de humeuze laag hier (nog) dieper voorkomt; uit archeologisch onderzoek elders op het Tata Steel-terrein (De Boer & Warning, 2017) is bekend dat humeuze lagen vanaf een diepte van 2 m +NAP voorkomen. Dit komt overeen met meer dan 6 m -Mv in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel).
Vanwege het ontbreken van een duidelijke humeuze- of veenlaag is hier geen onderscheid te maken in Jong en Oud duinzand; over aanwezigheid van een potentieel archeologisch niveau in de vorm van Oud Duinzand is dan ook geen uitspraak te doen.

4. Wat is de aard (ontstaanswijze), dikte, verspreiding en omvang van eventueel voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (bijv. stuifzandlaag, ophogingslaag etc.)?

Zie vraag 1 en 2.

5. Welke informatie over de (historische) waterhuishouding (oxidatie, oxidatie-reductie en reductiezone) kan worden afgeleid uit de boringen? Wat zegt dit over de conserveringspotentie van eventuele aanwezige archeologische resten?

Het veldonderzoek is uitgevoerd tijdens een periode van grote en aanhoudende droogte. Het grondwater niveau in de westelijke deelgebieden is alleen in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) bereikt met de diepere boringen op een diepte van 4,5 - 5 m -Mv. Dit is ook het niveau waarop de compacte humeuze laag is aangetroffen. Mogelijk stagneert het grondwater hierop en is er sprake van een schijngrondwaterspiegel. Aangenomen wordt dat er tot 3 m -Mv in ieder geval sprake is van een oxiderend milieu en dat in de zone van 3 tot 5 m-Mv sprake is van een (groten)deels oxiderend milieu. Dergelijke omstandigheden zijn niet bevorderlijk voor de bewaringstoestand van organische materialen. Anorganische resten zijn veel minder gevoelig voor de gevolgen van oxidatie en zullen naar verwachting goed bewaard zijn gebleven.

6. Wat is de bodemkundige en landschappelijke genese van het plangebied?

Zie vraag 1 en 2.

Bodemverstoring

7. Wat is de aard, verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige (weg)inrichting, kabels en leidingen, bebouwing etc.?

8. Is er sprake van egalisatie, ophoging en/of afgraving?

Deelgebie		Hoogte	Beschrijving
1	Parkeer-plaats	6,4 - 6,9 m +NAP	Dit betreft een parkeerplaats; aangelegd in een natuurlijke laagte omringd met hoge duinen. Vermoedelijk is er geëgaliseerd en puinverharding toegepast. Kabels en leidingen komen binnen de grens van het deelgebied niet voor. Er zijn geen aanwijzingen voor andere grootschalige bodemverstoringen.
2	Blokwals-drieweg	8,1 - 9,9 m +NAP	Gelegen op het Tata Steel-terrein omgeven door zeer veel bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. Deelgebied ligt op een antropogeen opgebrachte hoogte. Dicht begroeid en slecht toegankelijk. Veel puin aan het maaiveld. Kabels en leidingen komen langs de zuid- en westzijde van het deelgebied voor. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen; wel van ophoging van het (gehele) plangebied met zeer puinhoudend materiaal.
4	Holland op zijn smalst	2,5 - 2,7m +NAP	Agrarisch perceel in gebruik als grasland. Ten noorden begrensd door nieuwe watergang. De voormalige, deels gedempte natuurlijke watergang vormt de westgrens van het deelgebied. Volgens mondelinge opgaaf van de gebruiker heeft voorafgaand aan de nieuwe inrichting zeer intensief en vlakdekkend OCE onderzoek plaatsgevonden. Er zou tot circa 1 m -Mv zijn ontgraven. Terrein is zeer vlak en vertoont geen natuurlijk reliëf (meer). Kabels komen niet voor.
5	Velsertra-verse	0,5 - 1,7 m +NAP	In het zuidelijk deel is sprake van een gegraven watergang en is dicht gebroeid met volwassen bomen; het noordelijk deelgebied grenst aan de noordzijde aan een gegraven watergang. Tevens vele kabels en leidingen.
6	Leeghwa-terweg	1,2 - 1 m - NAP	Het deelgebied is gelegen op de zeer dichtbegroeide noordoever van een gegraven watergang en grenst aan de noordzijde direct aan het cunet van de weg. Tevens ijl begroeid met volwassen bomen.
7	A9	1,7 - 1 m - NAP	Bestaat uit twee losse onderzoeksgebieden vlakbij en tegen het westtalud van de rijksweg A9. De boringen in het zuidelijk deel zijn verplaatst vanwege de ligging van een leiding van de Gasunie. Het zuidelijk deel is begroeid met volwassen bomen. In de directe nabijheid van het noordelijk deel zijn onlangs werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van hoogspanningsmasten uitgevoerd.
8	Station Tata Steel	8 - 9 m +NAP	Het westelijk deel bestaat uit voormalige sportvelden en vertoont geen natuurlijk reliëf meer. Begroeid met gras en enkele bomen en struiken. Het wordt doorkruist door enkele afgekoppelde leidingen. Het westelijk deel is een beoogd festival terrein en de inrichtingswerkzaamheden hiertoe vonden plaatst ten tijde van het veldonderzoek. Gedurende het veldonderzoek zijn bomen verwijderd, het maaiveld gefreesd, een asfalt parkeerterrein in het uiterste westen aangelegd als ook nieuwe wegcunets inclusief kabels en leidingen. Het centrale en oostelijke deel van het deelgebied; globaal ten zuidoosten van het beoogde festivalterrein (rode lijn op figuur 8) was zoals eerder omschreven zeer dicht begroeid. Hierdoor zeer moeizaam te betreden. Het meest oostelijke deel van het deelgebied is in gebruik als opslagterrein (Park de Winter) en voorzien van een zeer dikke funderingslaag. Hier zijn geen boringen uitgevoerd, dit geldt ook voor het direct ten zuiden gelegen en afgesloten opslagterrein en het asfaltterrein in het westelijk deel van het opslagterrein (Park de Winter).
8	Zeestraat	5,5 - 7,m +NAP	Gelegen in de noordberm van de verdiept gelegen Zeestraat. Zeer veel leidingen aanwezig, geconcentreerd in twee leidingstraten.

Tabel 3. Veldwaarnemingen.

9. Hoe verhouden deze (1-8) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?

De voorgenomen (graaf)werkzaamheden in deelgebieden 1, 2, 4-7 en 8 ‘ Zeestraat’ reiken tot maximaal circa 2,5 m -Mv. De exacte locatie en diepte van de (graaf)werkzaamheden (fundering) in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) zijn nog niet bekend. Er wordt uitgegaan van een ingravingsdiepte van circa 2,5 m. Daarnaast zullen de transformatoren moeten worden onderheid met een, naar verwachting, zeer dicht palenplan.
Het plangebied is gedefinieerd door de locaties van de geplande ingrepen, buiten de plangebiedsgrenzen vinden geen graafwerkzaamhedenplaats, met uitzondering van de gestuurde boringen.
Binnen de grenzen van het plangebied en de geboorde diepte is de archeologische verwachting getoetst (deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel)) en is de aanwezigheid van eventuele vindplaatsen onderzocht (deelgebieden 1, 2, 4-7 en 8 ‘Zeestraat’.

Archeologische verwachting

10. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting bijgesteld te worden?

Deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel)

Op basis van het bureauonderzoek werd een bodemopbouw verwacht van Jonge Duinen, met daaronder eventueel nog Oude Duinen, op Strandzanden. Indien de Oude Duin- en Strandzanden zijn afgedekt door Jong Duinzand, gold een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische resten daterend vanaf de Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen in het Jong Duinzand aangetroffen worden, hiervoor gold een middelhoge archeologische verwachting.

Tijdens het veldonderzoek is deze verwachte bodemopbouw grotendeels bevestigd. Onder een recent verstoord pakket is in een deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) een opbouw van Jong Duinzand op Oude Duinzanden aangetroffen, gescheiden door een zandige humeuze laag. Het zandpakket onder deze laag is geïnterpreteerd als Oud Duinzand (figuren 14 & 15 en bijlage 2).

Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting nader worden gespecificeerd. De aangetroffen humeuze laag en de top van de Oude Duinen in een groot deel van het deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) vormen een potentieel archeologisch niveau. De hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische resten daterend vanaf de Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen blijft derhalve gehandhaafd voor een groot deel van het deelgebied.

Vindplaatsen

12. Zijn er archeologische artefacten en/of indicatoren aangetroffen? En zo ja, wat is de aard, datering, diepteligging en locatie ervan en in welke afzettingen zijn deze aangetroffen?

In het westelijke deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel), ter hoogte van het festivalterrein, en in de deelgebieden 1, 2, 4 en 8 'Zeestraat' is een karterend booronderzoek uitgevoerd, om de aanwezigheid van vindplaatsen in het Jonge Duinzand uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd te onderzoeken. Tijdens deze fase van vooronderzoek zijn geen aanwijzingen in de vorm van een humeuze laag of vondstconcentratie (indicatoren/artefacten), behoudens de omschreven fragmenten (niet verzameld; bijlage 3), aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode.

Vervolgonderzoek

11. Is op basis van deze archeologische verwachting (10) en resultaten (12) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?

Voor een overzicht van de verwachtings- en advies zones wordt verwezen naar figuur 14 en 15 en bijlage 2.

Geen vervolgonderzoek

In de delen van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) waarvoor een lage archeologische verwachting geldt én waar het karterend booronderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen heeft opgeleverd (deelgebieden 1, 2, 5 t/m 7, 8 'Zeestraat'), wordt op basis van het booronderzoek geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Vervolgonderzoek IVO-O (verkennend booronderzoek)

In de niet onderzochte delen van het plangebied (deelgebied 3 Park Westerhout) is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek niet getoetst en geverifieerd. Het advies, uitvoeren van een karterend booronderzoek (IVO-O), conform PvA blijft gehandhaafd.

Vervolgonderzoek (karterende/waarderende fase)

Het advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek is van veel factoren afhankelijk, waarbij de diepteligging van het aangetroffen potentieel archeologisch niveau in relatie tot de concrete en specifieke voorgenomen geplande inrichting een hoofdrol speelt. Met andere woorden: worden de aanwezige archeologische resten bedreigd door de geplande ingrepen?
Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat de voorgenomen werkzaamheden ter hoogte van de zones met een hoge archeologische verwachting eventueel aanwezige archeologische resten kunnen verstoren.
Er wordt daarom in eerste instantie aanbevolen hier beschermende maatregelen te treffen ten aanzien van eventueel aanwezige archeologische resten. Aanbevolen wordt hier niet dieper te roeren dan de reeds verstoorde en geroerde grond en de laag met Jong Duinzand, inclusief een buffer van circa 0,5 m in verband met de natuurlijke variatie van het voorkomen van het archeologisch relevante niveau. Zie tabel 4 voor de maximale diepte per boorlocatie inclusief een buffer van 0,5 m (top archeologische niveau).

Door de resultaten van het verkennend booronderzoek af te zetten tegen de concrete en nader gespecificeerde, in zowel ruimte als intensiteit (diepte van de bodemingreep), voorgenomen werkzaamheden binnen deze gebieden, kan het vervolgonderzoek worden beperkt en kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de ondergrond behouden blijven. Als de bodemingrepen niet kunnen worden aangepast, dan wordt aanbevolen voorafgaand aan de werkzaamheden op deze locaties nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

boornummer	**hoogte maai-veld**	**top humeuze laag**		***Top archeologisch niveau (maximale ontgravingsdiepte)***
	m +NAP	m -Mv	m +NAP	*m +NAP incl. buffer 0,5 m*
29	8,1	3,8	4,3	***4,8***
30	7,6	3,8	3,8	***4,3***
31	7,9	3,8	4,1	***4,6***
37	8,5	3,6	4,9	***5,4***
54	8,5	4,2	4,3	***4,8***
56	8,0	3,2	4,8	***5,3***
58	7,9	4,1	3,8	***4,3***
59	8,0	4,3	3,7	***4,2***
65	7,8	3,9	3,9	***4,4***
70	8,1	4,5	3,6	***4,1***
71	8,5	4,6	3,9	***4,4***
85	8,1	3,8	4,3	***4,8***
86	8,0	4,1	3,9	***4,4***
87	7,8	4,5	3,4	***3,9***
89	7,9	3,4	4,5	***5,0***
90	7,6	4,2	3,5	***4,0***
91	7,6	4,1	3,6	***4,1***
92	8,1	4,0	4,1	***4,6***
1147	8,7	4,4	4,3	***4,8***
1275	8,7	4,2	4,5	***5,0***
1291	8,2	4,9	3,3	***3,8***
1293	8,2	4,7	3,5	***4,0***
3001	8,0	3,9	4,1	***4,6***
3002	8,6	4,0	4,6	***5,1***
3003	8,4	4,0	4,4	***4,9***

Tabel 4. Boringen met humeuze laag en de maximale diepte van toekomstige werkzaamheden.

Het doel van dit vervolgonderzoek is om, binnen de AMZ-cyclus, op bovengenoemde locaties in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door het vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterende fase. Gezien het aangetroffen bodemprofiel kunnen de te verwachte archeologische resten bestaan uit zowel vondsten als grondsporen en bevinden deze zich op grote diepte nabij of onder de grondwaterspiegel. Deze laatste categorie is met prospectief onderzoek herkenbaar aan een verkleuring van de bodem. Om dergelijke resten én sporen structureel in kaart te brengen wordt idealiter een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) geadviseerd. Gezien de fysieke situatie brengt dit grote praktische bezwaren met zich mee voor een succesvol onderzoek. Een alternatief voor het proefsleuvenonderzoek kan worden gevonden in de uitvoer van een mechanisch booronderzoek met hoge boordichtheid. Zodoende kan worden uitgesloten of er vindplaatsen aanwezig zijn die zich kenmerken door een (hoge)vondstdichtheid.

Omdat de voorgenomen maatregelen werkzaamheden (locatie, ingreep etc.) nog niet exact bekend zijn, wordt aanbevolen, zodra deze (definitief) bekend zijn, om deze te inventariseren om te bepalen hoe deze zich verhouden tot de adviesZones van onderhavig onderzoek. Zo kunnen in grote mate van detail de te onderzoeken locaties worden afgebakend op basis van het verwachtingsmodel en onder meer de gegevens van het KLIC, bestaande infrastructuur (topografie, wegen). Zo kan een adequate onderzoekstrategie van het vervolgonderzoek worden bepaald.

Toevalsvondsten
Voor het gehele plangebied geldt onverlet dat, indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht is (vondstmelding via ARCHIS).

Advies

13. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden? En kan dit middels een directe doorstart naar de karterende fase (handmatig booronderzoek) worden uitgevoerd?

Zie onderzoeksvraag 11.

14. Is er een 'prioriteit' in mogelijk vervolgonderzoek aan te brengen? Met andere woorden: kan of is het wenselijk om een fasering aan te brengen in eventueel vervolgonderzoek?

Op basis van de nu beschikbare informatie en onderzoeksresultaten is een fasering niet aan de orde.

15. Op welke manier dient bij graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

Zie onderzoeksvraag 11.

4.2 Conclusie

Westelijk deel (deelgebieden 1, 2, 4, en 8)

Op basis van het bureauonderzoek werd een bodemopbouw verwacht van Jonge Duinen, met daaronder eventueel nog Oude Duinen, op Strandzanden. Indien de Oude Duin- en Strandzanden zijn afgedekt door Jong Duinzand, gold een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische resten daterend vanaf de Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen in het Jong Duinzand aangetroffen worden, hiervoor gold een middelhoge archeologische verwachting.

Tijdens het veldonderzoek is deze verwachte bodemopbouw grotendeels bevestigd. Onder een recent verstoord pakket is in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) een opbouw van Jong Duinzand op Oude Duinzanden aangetroffen, gescheiden door een zandige humeuze laag. Het zandpakket onder deze laag is geïnterpreteerd als Oud Duinzand.

Gezien de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting nader worden gespecificeerd. De humeuze laag en de top van de Oude Duinen, aangetroffen in een groot deel van het deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel), vormen een potentieel archeologisch niveau. De hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische resten daterend vanaf de Late Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen blijft derhalve gehandhaafd voor een groot deel van het deelgebied.

In het westelijke deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) en in deelgebieden 1, 2 en 4 is een karterend booronderzoek uitgevoerd, om de aanwezigheid van vindplaatsen in het Jonge Duinzand uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd te onderzoeken. Tijdens deze fase van vooronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode.

Deelgebied 3 is niet toegankelijk en niet onderzocht. De gespecificeerde verwachting is derhalve niet getoetst en blijft gehandhaafd.

Oostelijke deel (deelgebieden 5 - 7)

Op basis van het bureauonderzoek gold voor de diverse landschappelijke eenheden binnen het Oer-IJ-estuarium en de daaraan grenzende veengebieden geldt een lage tot hoge archeologische verwachting voor de periode Steentijd tot en met de Late Middeleeuwen. De hoge verwachting geldt voor de zandige kreekruggen en oeverwallen, met name vanaf de Romeinse tijd. Dergelijke resten kenmerken zich door een vondstniveau of cultuurlaag. De lage verwachting geldt voor de daarnaast gelegen kleiige en venige vlakten. Het landschap van voor de IJzertijd is binnen de tracés grotendeels geërodeerd door het Oer-IJ. Daarmee krijgt de periode vooraf aan de IJzertijd een lage archeologische verwachting. In aanvulling op deze verwachting (Van der Heijden, 2018) kan tevens de middelhoge verwachting worden geformuleerd voor archeologisch resten uit de periode tot en met de IJzertijd, gerelateerd aan het voorkomen van verstoven zand.

De globale bodemopbouw van het oostelijk deel van het plangebied kenmerkt zich door de overgang van het duinlandschap in het westen naar het geulsysteem van Oer-IJ estuarium in het oosten.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in de deelgebieden 5, 6 en 7 geen archeologische resten aangetroffen; er is derhalve geen sprake van archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd en later

in deze deelgebieden. Resten ouder dan de IJzertijd kunnen met het uitgevoerde veldonderzoek niet structureel in kaart worden gebracht . De theoretische kans dat er waardevolle vindplaatsen uit deze periode(n) aanwezig kunnen zijn lijkt, gezien de aangetroffen bodemopbouw, verwaarloosbaar.

4.3 Advies

De aanbevelingen voor het archeologisch vervolgonderzoek vallen uiteen in twee categorieën (figuur 14 en 15):

- Geen vervolgonderzoek
- Vervolgonderzoek (karterende/waarderende fase)

Daarnaast zijn er nog gebieden waar het booronderzoek nog niet kon worden uitgevoerd:

- Karterend booronderzoek (IVO-O)

4.3.1 Geen vervolgonderzoek

In de delen van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) waarvoor een lage archeologische verwachting geldt én waar het karterend booronderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen heeft opgeleverd (deelgebieden 1, 2, 5 t/m 7, 8 ‘Zeestraat’), wordt op basis van het verkennend booronderzoek geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

4.3.2 Vervolgonderzoek (karterende/waarderende fase)

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat de voorgenomen werkzaamheden ter hoogte van de zones met een hoge archeologische verwachting in delen van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) eventueel aanwezige archeologische resten kunnen verstoren.

Er wordt daarom in eerste instantie aanbevolen hier beschermende maatregelen te treffen ten aanzien van eventueel aanwezige archeologische resten. Aanbevolen wordt hier niet dieper te roeren dan de reeds verstoorde en geroerde grond en de laag met Jong Duinzand, inclusief een buffer van circa 0,5 m in verband met de natuurlijke variatie van het voorkomen van het archeologisch relevante niveau. Zie tabel 4 voor de maximale diepte per boorlocatie inclusief een buffer van 0,5 m.

Door de resultaten van het verkennend booronderzoek af te zetten tegen de concrete en nader gespecificeerde, in zowel ruimte als intensiteit (diepte van de bodemingreep), voorgenomen werkzaamheden binnen deze gebieden, kan het vervolgonderzoek worden beperkt en kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de ondergrond behouden blijven. Als de bodemingrepen niet kunnen worden aangepast, dan wordt aanbevolen voorafgaand aan de werkzaamheden op deze locaties nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

Het doel van dit vervolgonderzoek is om, binnen de AMZ-cyclus, op bovengenoemde locaties in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen in kaart te brengen (figuren 14 & 15 en bijlage 2). Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door het vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterende fase of waarderende. Gezien het aangetroffen bodemprofiel kunnen de te verwachte archeologische resten bestaan uit zowel vondsten als grondsporen en bevinden deze zich op grote diepte nabij of onder de grondwaterspiegel. Om dergelijke resten en sporen structureel in kaart te brengen wordt idealiter een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) geadviseerd. Gezien de fysieke situatie brengt dit echter grote praktische bezwaren met zich mee. Een alternatief voor het proefsleuvenonderzoek kan worden gevonden in de

uitvoer van een mechanisch booronderzoek met hoge boordichtheid. Zodoende kan worden uitgesloten of er vindplaatsen aanwezig zijn die zich kenmerken door een (hoge)vondstdichtheid.

Omdat de voorgenomen maatregelen werkzaamheden (locatie, ingreep etc.) nog niet exact bekend zijn, wordt aanbevolen, zodra deze (definitief) bekend zijn, om deze te inventariseren om te bepalen hoe deze zich verhouden tot de advieszones van onderhavig onderzoek. Zo kunnen in grote mate van detail de te onderzoeken locaties worden afgebakend op basis van het verwachtingsmodel en kan een adequate onderzoekstrategie van het vervolgonderzoek worden bepaald.

4.3.3 Vervolgonderzoek IVO-O (karterend booronderzoek)

In de niet onderzochte delen van het plangebied (deelgebied 3 Park Westerhout) is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek niet getoetst en geverifieerd. Het advies, uitvoeren van een karterend booronderzoek (IVO-O), conform PvA blijft gehandhaafd.

4.3.4 Toevalsvondsten

Voor het gehele plangebied geldt onverlet dat, indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht is (vondstmelding via ARCHIS).

Literatuur

Coppens, C.F.H., 2018. Plan van Aanpak Archeologisch vooronderzoek, bureau- en inventariserend veldonderzoek Plangebied Windmolenparken Hollandse Kust, Tracéalternatief 3 in de gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen. Versie 18-04-18. RAAP, Leiden

Molthof, H.M., G.H. de Boer en S.B.C. Bloo, 2016. Aardgastransportleidingtracé A803 Beverwijk-Wijngaarden: Kagerweg (locatie KR-006), gemeente Beverwijk; een archeologische inspectie en aanvullend onderzoek. RAAP-rapport 3169. RAAP, Weesp.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.

Van der Heijden, N., 2018. Bureauonderzoek Archeologie Hollandse Kust Noord Fase 2, Arcadis Archeologische Rapporten 138, versie 16-03-18, Arcadis Nederland B.V., Amersfoort.

.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren

Figuur 1. Aanduiding plangebied . 4
Figuur 2. AMZ-proces. 5
Figuur 3. Deelgebied 1 Parkeerplaats IVO-O, karterende fase. 8
Figuur 4. Deelgebied 2 Blokwalsdrieweg IVO-O, karterende fase.. 8
Figuur 5. Deelgebied 4 Holland op zijn smalst IVO-O, karterende fase. 9
Figuur 6. Deelgebied 5 Velsertraverse IVO-O, karterende fase. 9
Figuur 7. Deelgebied 6 Leeghwaterweg IVO-O, karterende fase. 10
Figuur 8. Deelgebied 8 'Zeestraat' IVO-O, karterende fase. 10
Figuur 9. Deelgebied 7 A9 IVO-O, karterende fase. 11
Figuur 10. Deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) IVO-O, verkennende en deels karterende fase. 12
Figuur 11. Impressie van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) ter hoogte van boring 71. Kijkrichting is naar het oosten. 16
Figuur 12. Impressie van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) ter hoogte van boring 71. Kijkrichting is naar het westen. 17
Figuur 13. Geologische dwarsprofielen van west naar oost in het noorden en centrale deel van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel). 20
Figuur 14. Uitsnede van het AHN van deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel) en interpretatie van voormalig landgebruik. 22
Figuur 15. Deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel): de dieper doorgezette boringen (oranje), de getuite boringen (kruis) en de boringen met een humeuze laag (zwart). 24
Figuur 16. Overzicht van de advies- en verwachtingszones in het plangebied. 27
Figuur 17. Overzicht van de advies- en verwachtingszones in deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel). 28

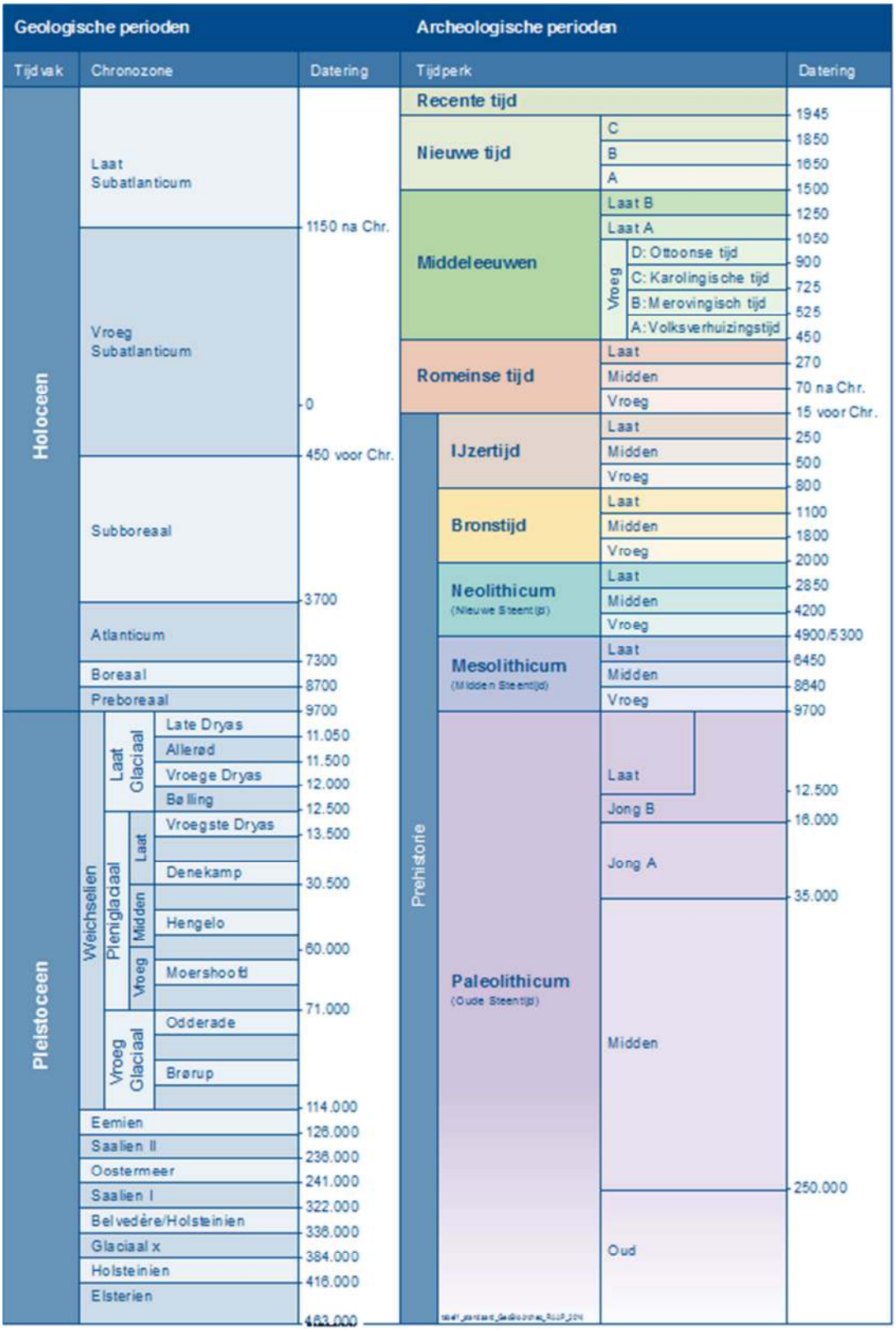
Tabellen

Tabel 1. Administratieve gegevens. 6
Tabel 2. Overzicht deelgebieden. 7
Tabel 3. Veldwaarnemingen. 19
Tabel 4. Boringen met humeuze laag. 23

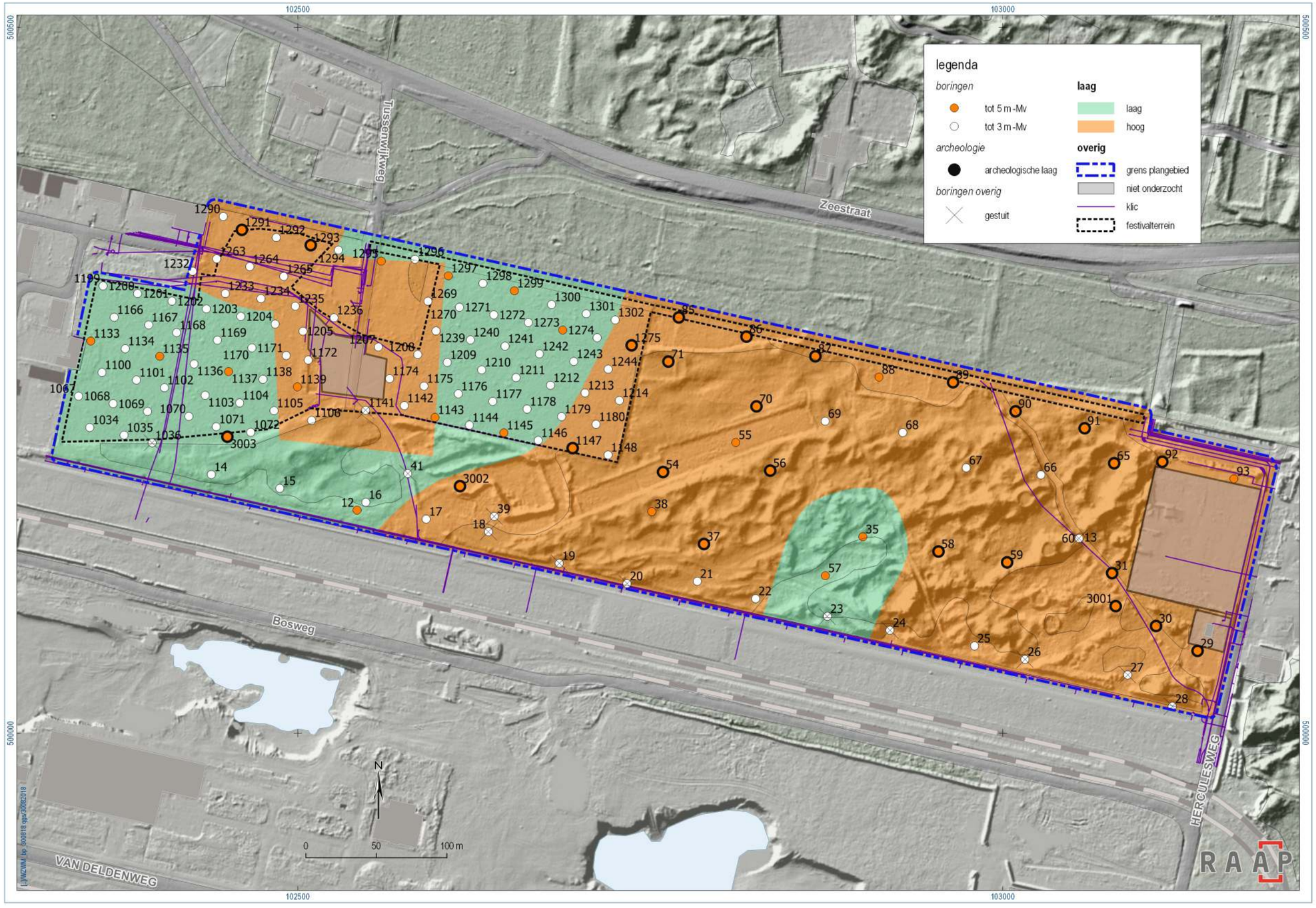
Bijlagen

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Boorpuntenkaart deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel)
Bijlage 3. Geologische dwarsprofielen
Bijlage 4. Toetsing archeologisch rapport NMF
Bijlage 5. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

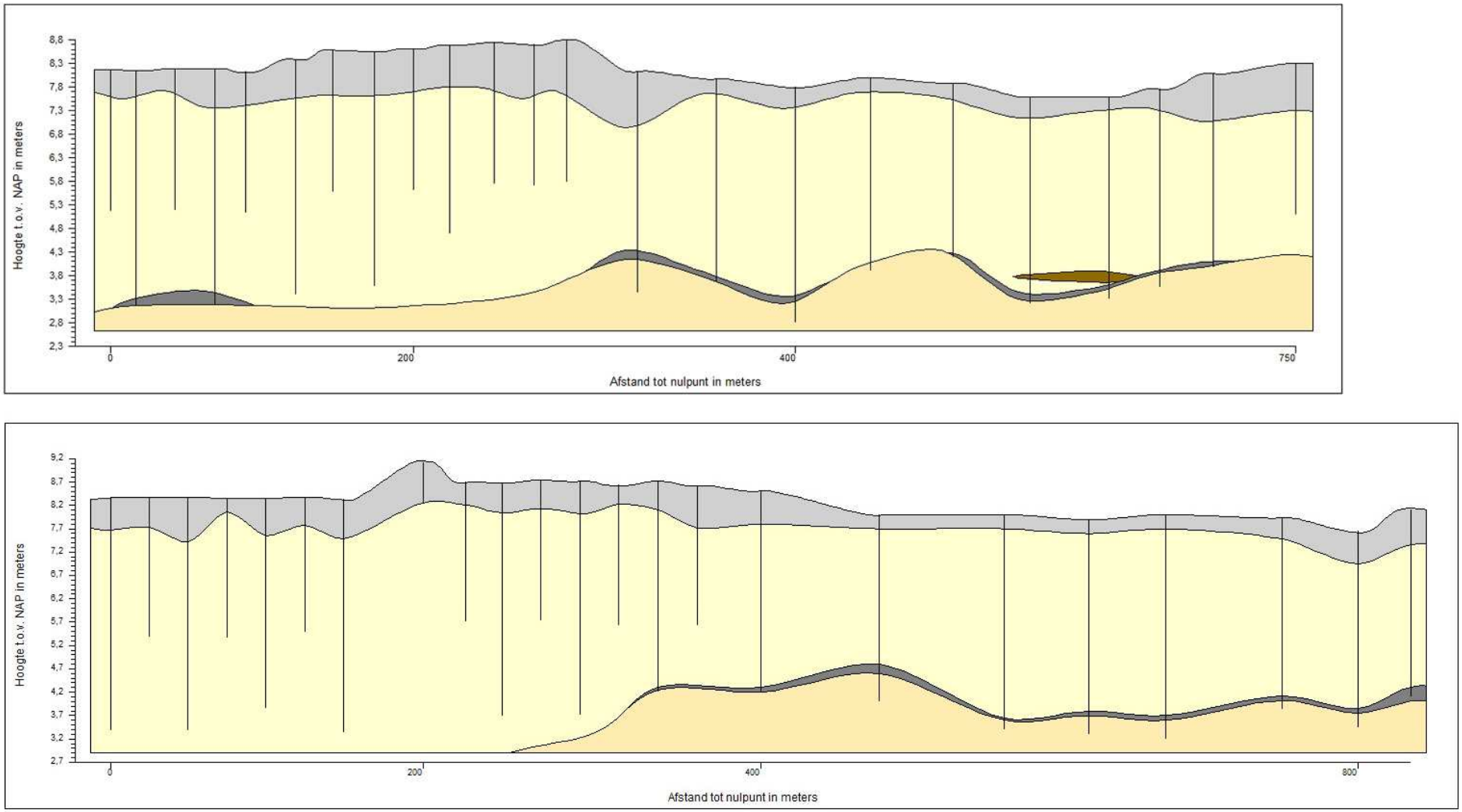


Bijlage 2. Boorpuntenkaart deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel)



Bijlage 2. Boorpunten- en advieskaart deelgebied 8 Transformatorstation (Tata Steel).

Bijlage 3. Geologische dwarsprofielen



Bijlage 3. Geologische dwarsprofielen deelgebied 8 'Station Bosweg'. Boven: boringen 1290, 1291…92, 93. Onder: boringen 1133, 1134…30, 29.

Bijlage 4. Toetsing archeologisch rapport NMF

Memo

Westerplein 4a
1901 NA Castricum
www.nmferfgoedadvies.nl
info@nmferfgoedadvies.nl
tel: 0251-674666

Aan: Conny van Rijn, Joke Groot, Eveline Bot
Van: Boudewijn Voormolen
Tel: 06 15010246
Kenmerk: NMF-2018-242-BV
Datum: 30 augustus 2018
Onderwerp: Toetsing rapport archeologisch IVO-O Plangebied Windmolenparken Hollandse Kust, gemeenten Beverwijk, Velsen en Heemskerk.

Beoordeling en advies archeologisch onderzoeksrapport

Contactgegevens	
Contactpersoon NMF Erfgoedadvies	Boudewijn Voormolen
Beoordeeld door	Boudewijn Voormolen
Datum beoordeling	30 augustus 2018

Administratieve gegevens	
Gegevens rapport	Plangebied Windmolenparken Hollandse Kust, tracéalternatief 3 Gemeente Beverwijk, Heemskerk en Velsen; Archeologisch vooronderzoek: inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennend en deels karterend booronderzoek).
Rapportnummer	RAAP-RAPPORT 3440
Soort onderzoek	Archeologisch IVO-O, verkennend en deels karterend booronderzoek.
Onderzoeksmeldingnummer	4607437100
Onderzoeksbureau	RAAP West
Auteur(s)	C.F.H. Coppens
Opdrachtgever	Arcadis B.V.
Bevoegde overheid	Gemeenten Beverwijk, Velsen en Heemskerk

Westerplein 4a
1901 NA Castricum
www.nmferfgoedadvies.nl
info@nmferfgoedadvies.nl
tel: 0251-674666

Beoordeling
Conformiteit met Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie versie 4.0
Geen opmerkingen.
Inhoudelijke opmerkingen
Geen opmerkingen
Overige opmerkingen
Geen opmerkingen.

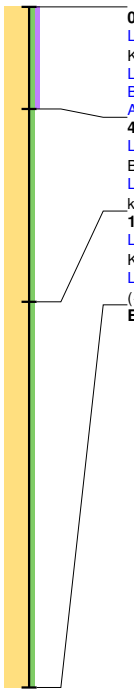
Advies
Het rapport is gedegen en de adviezen zijn voldoende onderbouwd. Het advies is om de volgende aanbevelingen gedaan door RAAP over te nemen (zie daarvoor ook pagina 28, figuur 14 in het RAAP rapport): Deelgebieden 1, 2, 4, 5 t/m 7, 8 deel 'Zeestraat': Naar aanleiding van onderhavig onderzoek en de bijstelling naar een lage archeologische verwachting vrij te geven voor werkzaamheden. Deelgebied 4: Indien toegankelijk alsnog een karterend onderzoek booronderzoek uit te laten voeren. Deelgebied 8 'Station Bosweg': De voor dit deelgebied geformuleerde hoge archeologische verwachting over te nemen (zie ook figuur 15 op pagina 29 in het RAAP rapport). Als de binnen dit deelgebied voorgenomen bodemingrepen niet kunnen worden aangepast, dan wordt aanbevolen voorafgaand aan de werkzaamheden op deze locaties nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. De meest aangewezen onderzoeksmethode voor dit duinlandschap is proefsleuvenonderzoek. Dit is echter vanwege de grote diepte waarop de archeologisch relevante laag aanwezig is erg lastig uitvoerbaar. Een alternatief voor het proefsleuvenonderzoek kan worden gevonden in de uitvoering van een mechanisch booronderzoek met hoge boordichtheid. Daarmee kan worden uitgesloten of er vindplaatsen met een hoge vondstdichtheid aanwezig zijn. In het geval een vindplaats aanwezig is zou deze eventueel met aanvullende boringen kunnen worden gewaardeerd. Gelet op de omvang en het waarderende karakter van dit vervolgonderzoek dient voorafgaand aan het onderzoek een archeologisch Programma van Eisen door het bevoegd gezag, de gemeente Beverwijk, goed te worden gekeurd.

Westerplein 4a
1901 NA Castricum
www.nmferfgoedadvies.nl
info@nmferfgoedadvies.nl
tel: 0251-674666

Bijlage 5. Boorbeschrijvingen

Boring: WZWM_1

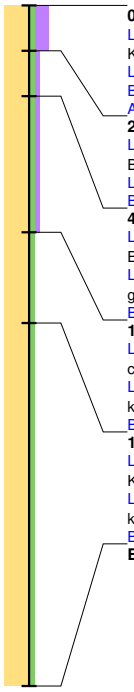
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 101552.688, Y-coördinaat in meters: 501287.247, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.64, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Heemskerk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 6.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
45 / 6.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
130 / 5.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 3.64

Boring: WZWM_2

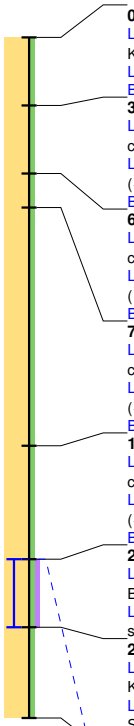
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 2, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 101542.193, Y-coördinaat in meters: 501279.786, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.996, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Heemskerk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
20 / 6.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 6.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 6.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
140 / 5.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 4.00

Boring: WZWM_3

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 3, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 101570.072, Y-coördinaat in meters: 501274.465, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.481, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Heemskerk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 6.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 6.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

60 / 5.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

75 / 5.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

180 / 4.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

230 / 4.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

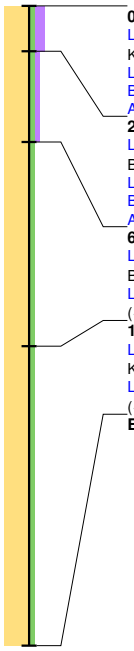
260 / 3.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Laag opmerking: Opmerking: gll

Einde boring 300 / 3.48

230 / 4.18
Monster boornummer: Monsternummer: 3
Monster: Bovengrens monster in cm: 230, Ondergrens monster in cm: 260, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0
Monster opmerking: Opmerking: e15 niet mogelijk, gw op ca 1m mv

Boring: WZWM_4

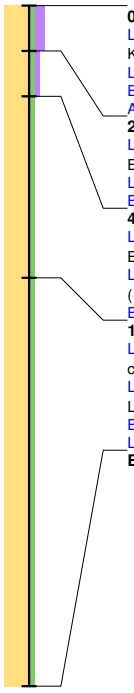
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 4, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 282
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 101586.179, Y-coördinaat in meters: 501253.642, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.943, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Heemskerk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 6.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
20 / 6.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
60 / 6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
150 / 5.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 282, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 282 / 4.12

Boring: WZWM_5

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 5, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 101592.931, Y-coördinaat in meters: 501261.995, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.903, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Heemskerk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 6.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
20 / 6.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 6.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 5.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: nat
Einde boring 300 / 3.90

Boring: WZWM_6

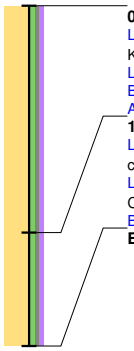
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 6, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102122.857, Y-coördinaat in meters: 500826.383, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.065, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: zie peilbuis



0 / 8.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
70 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
150 / 6.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Einde boring 300 / 5.06

Boring: WZWM_7

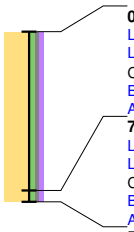
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 7, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102177.837, Y-coördinaat in meters: 500812.73, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.045, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gestuit



0 / 8.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: **Puin onbepaald: veel fragmenten**
100 / 7.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Einde boring 150 / 6.54

Boring: WZWM_8

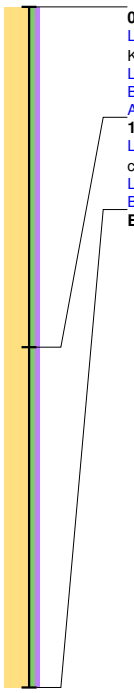
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 8, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102132.464, Y-coördinaat in meters: 500797.634, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9.661, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 9.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: fragmenten**
70 / 8.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: ondoordringbaar**
Einde boring 75 / 8.91

Boring: WZWM_9

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 9, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102118.301, Y-coördinaat in meters: 500807.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9.224, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 9.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
150 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Einde boring 300 / 6.22

Boring: WZWM_10

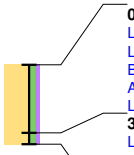
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 10, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102118.162, Y-coördinaat in meters: 500777.039, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9.947, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 9.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: **Puin onbepaald: veel fragmenten**
75 / 9.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: ondoordringbaar**
Laag opmerking: Opmerking: 4 pogingen
Einde boring 80 / 9.15

Boring: WZWM_11

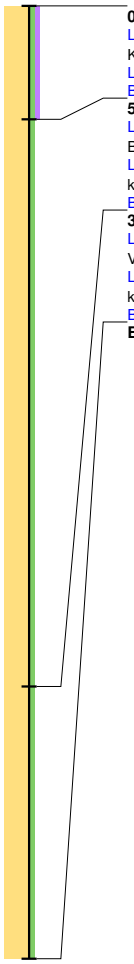
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 11, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 35
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102165.62, Y-coördinaat in meters: 500781.701, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.234, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 10 pogingen in een straal van 5 m



0 / 8.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: veel fragmenten**
Laag opmerking: Opmerking: slakken, puin
30 / 7.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: ondoordringbaar**
Einde boring 35 / 7.88

Boring: WZWM_12

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 12, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 420
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102542, Y-coördinaat in meters: 500158, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.5, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

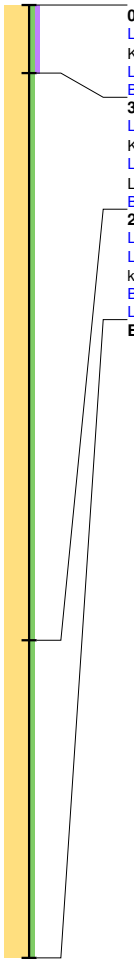
50 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 5.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 420 / 4.30

Boring: WZWM_13

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 13, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 420
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103054.65, Y-coördinaat in meters: 500138.732, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: naast boring 60



0 / 9.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

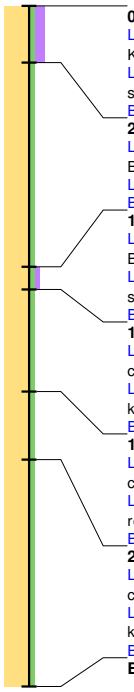
30 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

280 / 6.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Ondergrens laag in cm: 420, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gat loopt vol

Einde boring 420 / 4.80

Boring: WZWM_14

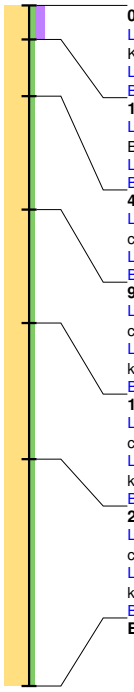
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 14, Beschrijver(s): FW, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102438.639, Y-coördinaat in meters: 500183.205, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9.499, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 9.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / 9.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
115 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
125 / 8.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
170 / 7.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 7.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 6.50

Boring: WZWM_15

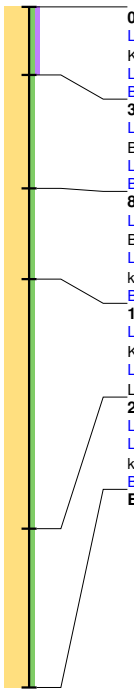
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 15, Beschrijver(s): FW, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102487.17, Y-coördinaat in meters: 500173.429, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.94, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / 8.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
140 / 7.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 6.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.94

Boring: WZWM_16

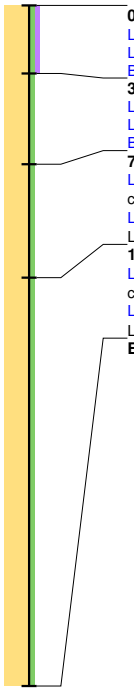
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 16, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102548.191, Y-coördinaat in meters: 500163.575, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.801, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
230 / 6.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.80

Boring: WZWM_17

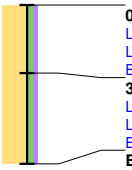
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 17, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102591.006, Y-coördinaat in meters: 500151.66, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.643, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 8.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
120 / 7.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 5.64

Boring: WZWM_18

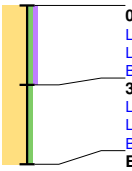
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 18, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102635.196, Y-coördinaat in meters: 500142.712, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.363, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen. veel te droog,gat loopt vol



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 8.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 70 / 7.66

Boring: WZWM_19

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 19, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102685.38, Y-coördinaat in meters: 500120.354, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.963, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen, gat met hand gegraven, te droog, boorgat blijft vollopen



0 / 7.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 7.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 70 / 7.26

Boring: WZWM_20

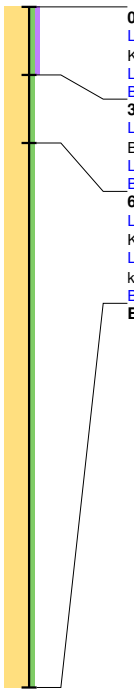
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 20, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102733.404, Y-coördinaat in meters: 500105.97, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.121, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen, gll (idem)



0 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 75 / 7.37

Boring: WZWM_21

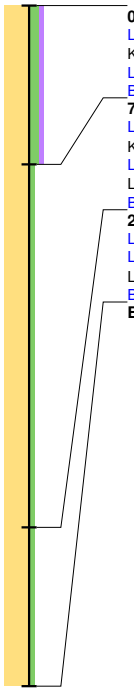
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 21, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102783.307, Y-coördinaat in meters: 500107.578, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9.1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 9.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 8.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 6.10

Boring: WZWM_22

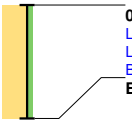
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 22, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102824.64, Y-coördinaat in meters: 500095.276, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: lantaarnpaal 7. 15m oost 10m noord



0 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
230 / 5.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.00

Boring: WZWM_23

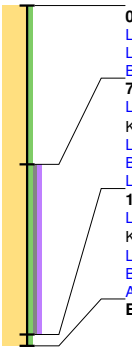
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 23, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102875.564, Y-coördinaat in meters: 500082.747, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.136, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 pogingen, uitgedroogd, los zand valt in boorgat.



0 / 8.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 50 / 7.64

Boring: WZWM_24

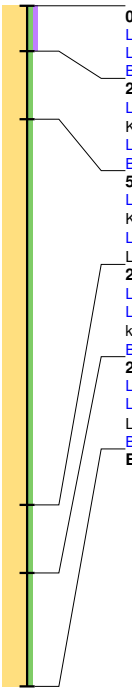
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 24, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102919.862, Y-coördinaat in meters: 500072.894, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.864, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 2poging tot 45 te droog 3e poging odp beton? misschien vanwege hokje? ter indicatie:circa0.5 uur werk voor 1persoo excl. boorlocatie benaderen



0 / 7.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
70 / 7.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: vuil? vieze geur bovenin beton puin
145 / 6.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
Archeologie: **Puin onbepaald: ondoordringbaar**
Einde boring 150 / 6.36

Boring: WZWM_25

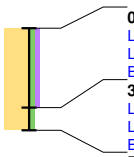
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 25, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102979.899, Y-coördinaat in meters: 500061.802, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.648, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 7.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
220 / 5.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
250 / 5.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
Einde boring 300 / 4.65

Boring: WZWM_26

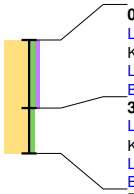
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 26, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 45
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103015.632, Y-coördinaat in meters: 500052.262, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.785, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: te droog 3poging gat loopt vol



0 / 7.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
35 / 7.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 45 / 7.33

Boring: WZWM_27

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 27, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103088.457, Y-coördinaat in meters: 500041.26, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.037, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: uitgedroogd, gat loopt vol



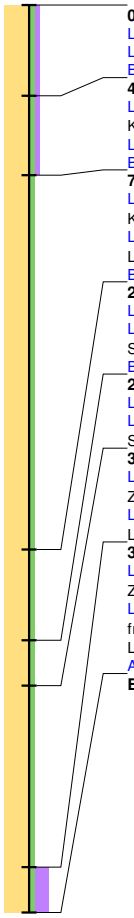
0 / 8.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 7.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 50 / 7.54

Boring: WZWM_28

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 28, Beschrijver(s): NC/WW, Datum: 04-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 0
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103120.108, Y-coördinaat in meters: 500018.994, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.181, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boorlocatie ligt op bult ca 2m hoog. zuidkant waarsch kabels oa lantarnpaal. niet geplaatst geen uitwijkmogelijkheid

Boring: WZWM_29

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 29, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103138.048, Y-coördinaat in meters: 500058.304, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3e poging verderweg ca 10m zw. ivm puin en droogte.



0 / 8.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

40 / 7.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

75 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

240 / 5.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

280 / 5.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

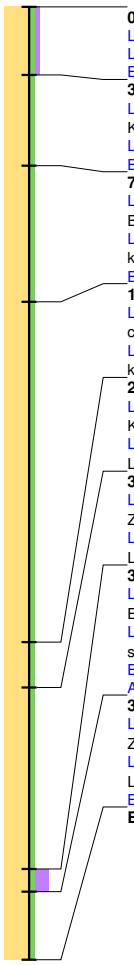
300 / 5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

380 / 4.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

Einde boring 400 / 4.11

Boring: WZWM_30

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 30, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 420
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103108.607, Y-coördinaat in meters: 500075.911, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.646, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

30 / 7.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

70 / 6.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

130 / 6.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

280 / 4.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

300 / 4.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

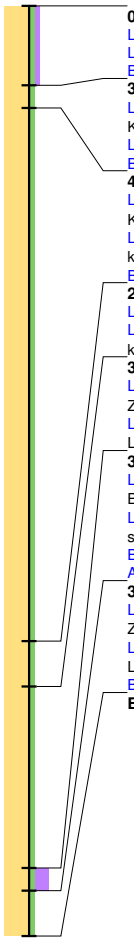
380 / 3.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

390 / 3.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 390, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 420 / 3.45

Boring: WZWM_31

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 31, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 410
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103077.453, Y-coördinaat in meters: 500113.388, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.926, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

35 / 7.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / 7.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

280 / 5.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

300 / 4.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

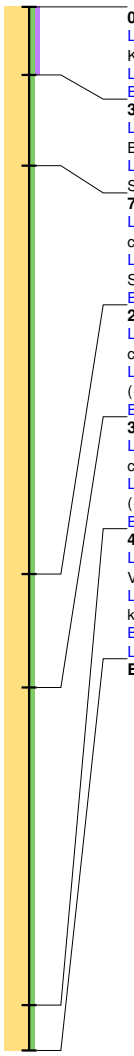
380 / 4.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

390 / 4.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 390, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 410 / 3.83

Boring: WZWM_35

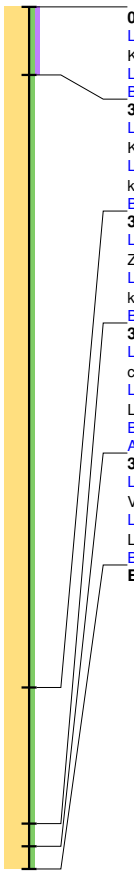
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 35, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 460
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102900.676, Y-coördinaat in meters: 500139.082, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
70 / 7.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-groen
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 5.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
300 / 5.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 440, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
440 / 3.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 440, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 460, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gat loopt vol
Einde boring 460 / 3.40

Boring: WZWM_37

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 37, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102788, Y-coördinaat in meters: 500134, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 5.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 360, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

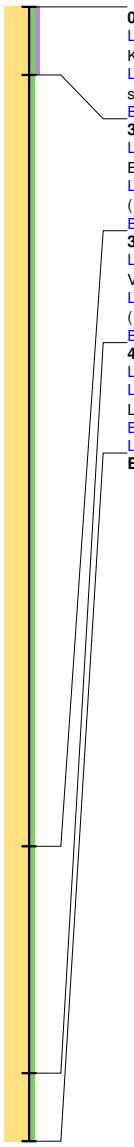
360 / 4.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

370 / 4.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 370, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 380 / 4.70

Boring: WZWM_38

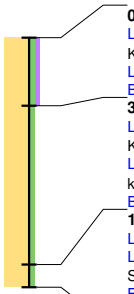
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 38, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102751, Y-coördinaat in meters: 500157, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 10, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 10.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 9.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
370 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 370, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 470, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
470 / 5.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 470, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gat loopt vol
Einde boring 500 / 5.00

Boring: WZWM_39

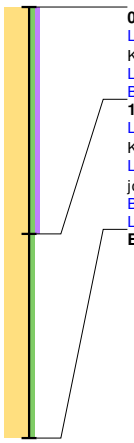
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 39, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102639.297, Y-coördinaat in meters: 500153.578, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.034, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 7.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: te droog boor loopt leeg
Einde boring 110 / 6.93

Boring: WZWM_41

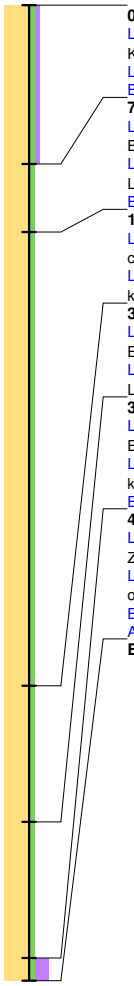
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 41, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102577.913, Y-coördinaat in meters: 500183.904, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.695, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gestuit



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: beton, leiding?
Einde boring 190 / 6.79

Boring: WZWM_54

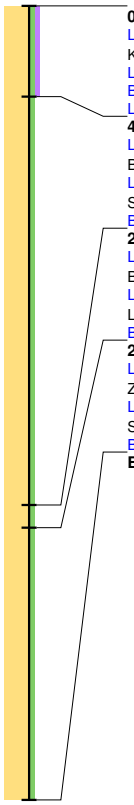
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 54, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 430
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102759, Y-coördinaat in meters: 500185, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: float



0 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 7.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
300 / 5.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
360 / 4.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
420 / 4.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 420, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
Einde boring 430 / 4.20

Boring: WZWM_55

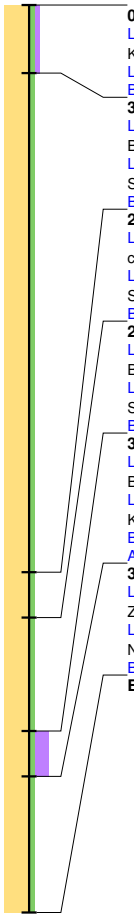
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 55, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102810.528, Y-coördinaat in meters: 500205.948, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.137, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: te drog, gt loopt vol
40 / 7.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
220 / 5.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
230 / 5.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: VanderStaay-/ Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 350 / 4.64

Boring: WZWM_56

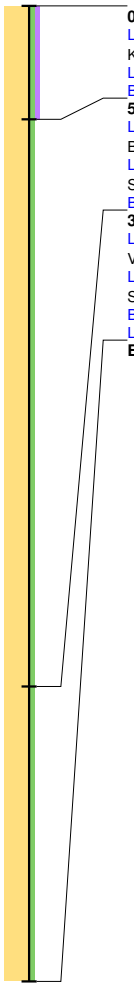
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 56, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102835, Y-coördinaat in meters: 500186, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: autonoom



0 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 5.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
270 / 5.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
320 / 4.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: matig stevig, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
340 / 4.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 400 / 4.00

Boring: WZWM_57

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 57, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 430
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102874.112, Y-coördinaat in meters: 500111.603, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.062, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

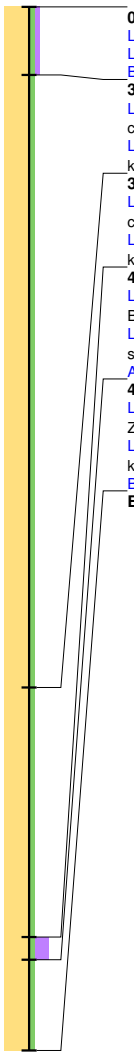
50 / 7.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 5.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gat loopt vol

Einde boring 430 / 3.76

Boring: WZWM_58

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 58, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 460
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102954.342, Y-coördinaat in meters: 500128.69, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.896, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

300 / 4.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

410 / 3.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 410, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

420 / 3.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 420, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 460, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 460 / 3.30

Boring: WZWM_59

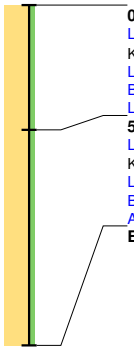
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 59, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 480
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103003, Y-coördinaat in meters: 500121, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: autonoom, ondoordringbaar i O richting vanaf 20m



0 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
300 / 5.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
430 / 3.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 430, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 440, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
440 / 3.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 440, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 480, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 480 / 3.20

Boring: WZWM_60

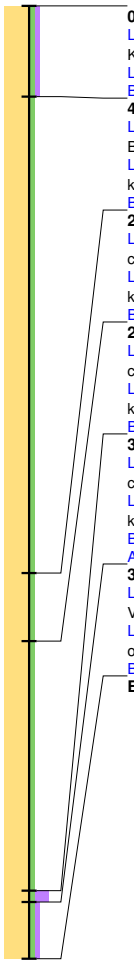
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 60, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 09-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103054, Y-coördinaat in meters: 500138, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: gestuit



0 / 9.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: gestuit: beton?
55 / 8.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: ondoordringbaar**
Einde boring 150 / 7.50

Boring: WZWM_65

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 65, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 420
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103078.922, Y-coördinaat in meters: 500191.204, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.757, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

40 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

250 / 5.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

280 / 4.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

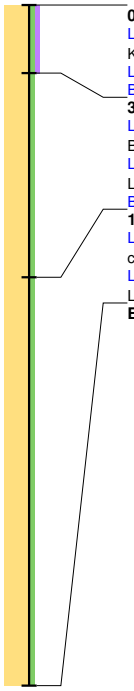
390 / 3.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 390, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 395, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

395 / 3.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 395, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 420 / 3.56

Boring: WZWM_66

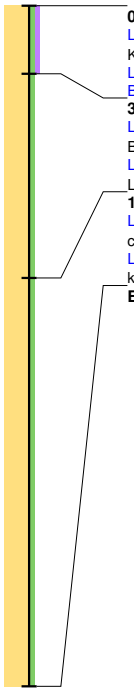
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 66, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103027, Y-coördinaat in meters: 500183, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 25 m haaks v b91, 50 m haak v pad, in laagte



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / -3.00

Boring: WZWM_67

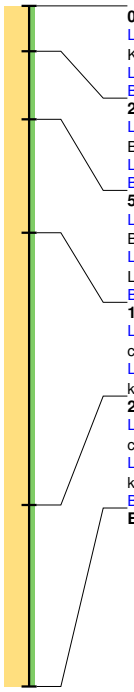
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 67, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102974, Y-coördinaat in meters: 500188, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: halverwege b89 en b90, 50 m haaks op pad



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
120 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / -3.00

Boring: WZWM_68

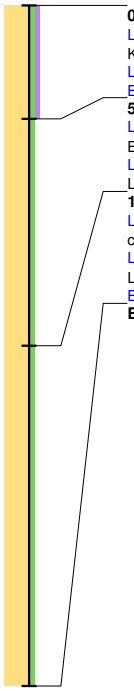
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 68, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102929, Y-coördinaat in meters: 500213, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / -0.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
220 / -2.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / -3.00

Boring: WZWM_69

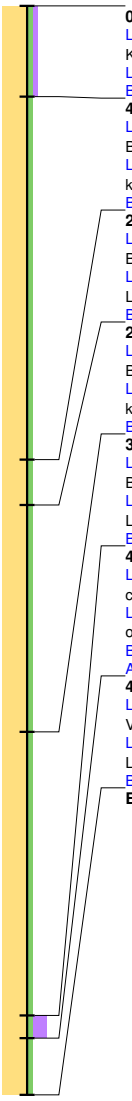
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 69, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102874, Y-coördinaat in meters: 500221, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
150 / -1.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / -3.00

Boring: WZWM_70

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 70, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 480
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102825.244, Y-coördinaat in meters: 500231.496, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.097, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

40 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

200 / 6.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

220 / 5.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

320 / 4.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 445, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

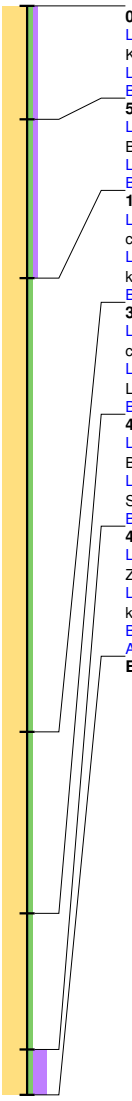
445 / 3.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 445, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 455, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

455 / 3.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 455, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 480, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 480 / 3.30

Boring: WZWM_71

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 71, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 10-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 480
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102762.775, Y-coördinaat in meters: 500263.216, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.536, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / 8.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

120 / 7.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

320 / 5.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

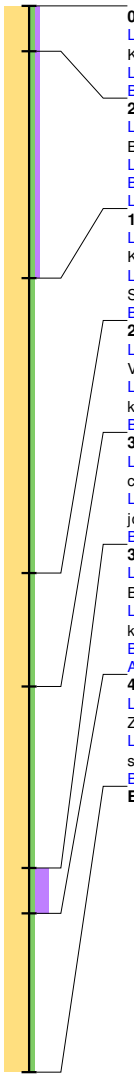
400 / 4.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 460, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

460 / 3.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 460, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 480, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

Einde boring 480 / 3.74

Boring: WZWM_85

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 85, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 470
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102770.169, Y-coördinaat in meters: 500294.515, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.14, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 7.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: sport

120 / 6.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

250 / 5.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 5.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

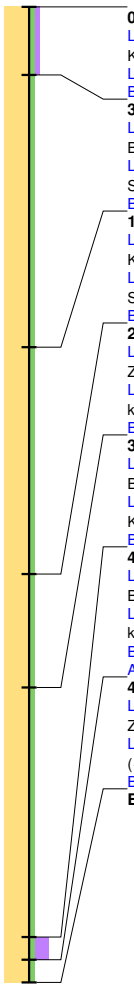
380 / 4.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

400 / 4.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 470, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 470 / 3.44

Boring: WZWM_86

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 86, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 430
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102818.155, Y-coördinaat in meters: 500280.913, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.968, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 7.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 6.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

250 / 5.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 4.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

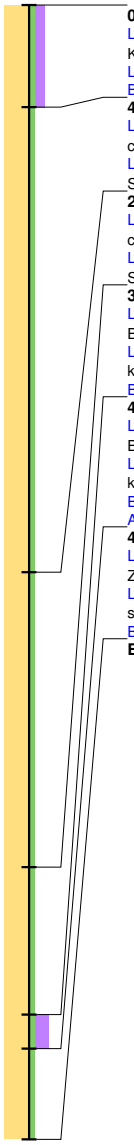
410 / 3.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 410, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

420 / 3.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 420, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 430 / 3.67

Boring: WZWM_87

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 87, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102867, Y-coördinaat in meters: 500267, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 50 m v b86



0 / 7.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / 7.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

250 / 5.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

380 / 4.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 445, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

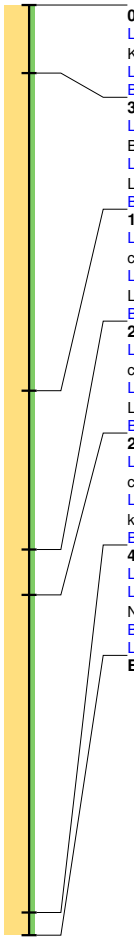
445 / 3.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 445, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 460, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

460 / 3.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 460, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 500 / 2.80

Boring: WZWM_88

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 88, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 410
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102912.182, Y-coördinaat in meters: 500252.224, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.988, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 50m van b89, 15m haaks



0 / 7.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 7.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

170 / 6.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

240 / 5.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

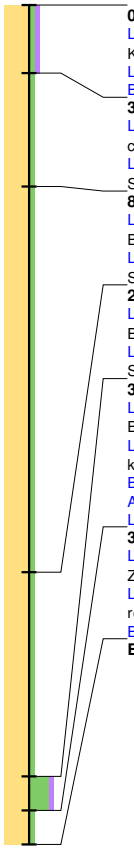
260 / 5.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

400 / 3.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Ondergrens laag in cm: 410, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gat loopt vol

Einde boring 410 / 3.89

Boring: WZWM_89

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 89, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 370
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102964.669, Y-coördinaat in meters: 500248.594, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.88, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 50 m haaks b92



0 / 7.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 7.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

80 / 7.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

250 / 5.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

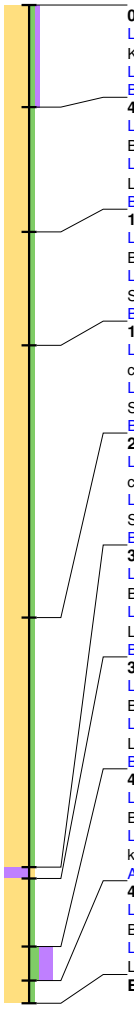
340 / 4.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 355, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
Laag opmerking: Opmerking: brokkelig

355 / 4.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 355, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 370 / 4.18

Boring: WZWM_90

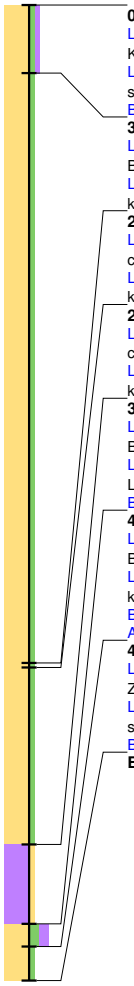
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 90, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 440
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103009, Y-coördinaat in meters: 500228, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.6, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 50 m haaks b91



0 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
45 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 6.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
150 / 6.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
270 / 4.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
380 / 3.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 385, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
385 / 3.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 385, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 415, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
415 / 3.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 415, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
430 / 3.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 430, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 440, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 440 / 3.20

Boring: WZWM_91

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 91, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 430
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103058, Y-coördinaat in meters: 500216, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.6, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: tov dc: 10m vanaf pad, 32 m vanaf b2000



0 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 7.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

290 / 4.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 290, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 292, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

292 / 4.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 292, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

370 / 3.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 370, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 405, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

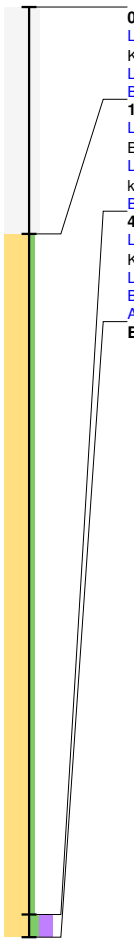
405 / 3.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 405, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 415, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

415 / 3.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 415, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 430 / 3.30

Boring: WZWM_92

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 92, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 410
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103113.056, Y-coördinaat in meters: 500192.309, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.079, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: voorgeboord door milieu



0 / 8.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: niet benoemd

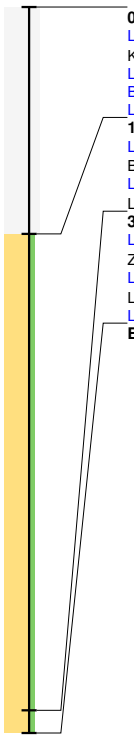
100 / 7.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

400 / 4.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 410, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

Einde boring 410 / 3.98

Boring: WZWM_93

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 93, Beschrijver(s): CC/WW, Datum: 05-07-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 320
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103163.794, Y-coördinaat in meters: 500180.179, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.289, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: voorgeboord door milieu



0 / 8.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: puin

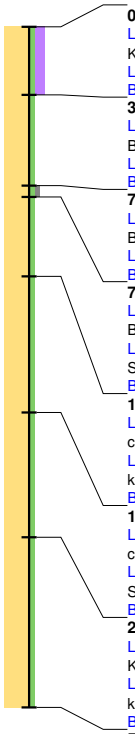
100 / 7.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

310 / 5.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Laag opmerking: Opmerking: gestuit

Einde boring 320 / 5.09

Boring: WZWM_94

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 94, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103327.647, Y-coördinaat in meters: 500356.046, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 7.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

30 / 6.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

70 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer grof
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

75 / 6.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

110 / 5.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

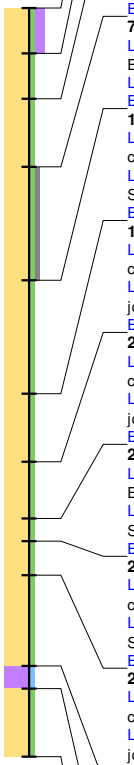
170 / 5.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

225 / 4.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 225, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 4.00

Boring: WZWM_95

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 95, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 330
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103351.261, Y-coördinaat in meters: 500348.225, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 6.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

40 / 6.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

70 / 5.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer grof, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

120 / 5.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

170 / 4.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

200 / 4.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

225 / 4.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 225, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 235, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

235 / 4.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 235, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: oranje
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

250 / 4.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

290 / 3.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 290, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / 3.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 330 / 3.20

Boring: WZWM_96

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 96, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103372.894, Y-coördinaat in meters: 500344.968, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.398, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 6.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 6.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

50 / 5.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

75 / 5.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

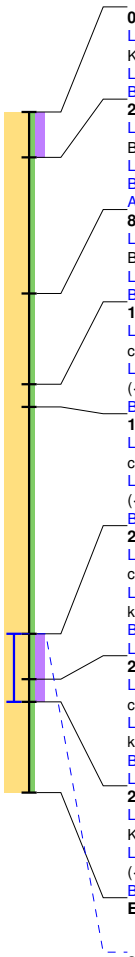
100 / 5.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

120 / 5.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 3.40

Boring: WZWM_97

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 97, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103389.71, Y-coördinaat in meters: 500337.466, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.553, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 5.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 5.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

80 / 4.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

120 / 4.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

130 / 4.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

230 / 3.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: laagte; ven

250 / 3.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gebleekt

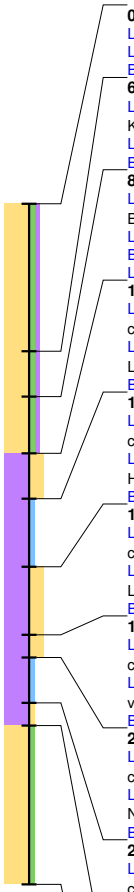
260 / 2.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / 2.55

230 / 3.25
Monster boornummer: Monsternummer: 4
Monster: Bovengrens monster in cm: 230, Ondergrens monster in cm: 260, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: Edelman-15 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0

Boring: WZWM_103

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 103, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104314.308, Y-coördinaat in meters: 499454.506, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.698, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 2.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

65 / 2.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

85 / 1.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Bodemkundige interpretatie: slootvulling
Laag opmerking: Opmerking: gedempte beek?

110 / 1.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

130 / 1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

160 / 1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

190 / 0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

200 / 0.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

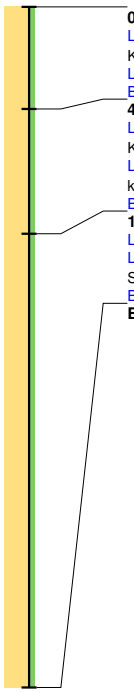
220 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

230 / 0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / -0.30

Boring: WZWM_104

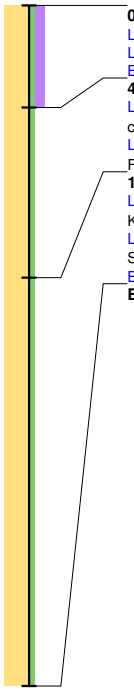
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 104, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104331.066, Y-coördinaat in meters: 499437.386, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.667, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 2.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
45 / 2.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / -0.33

Boring: WZWM_105

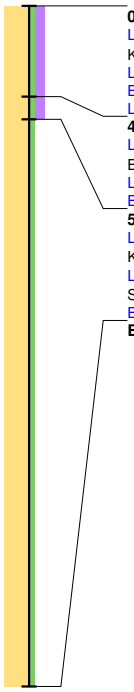
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 105, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104339.795, Y-coördinaat in meters: 499423.307, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.605, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 2.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
45 / 2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
120 / 1.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / -0.40

Boring: WZWM_106

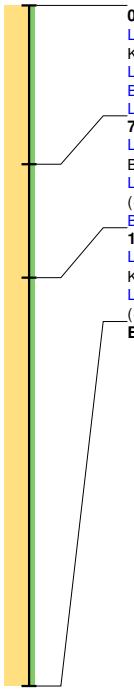
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 106, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104352.442, Y-coördinaat in meters: 499410.221, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.551, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 2.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken
Laag opmerking: Opmerking: plastic
40 / 2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / 2.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / -0.45

Boring: WZWM_107

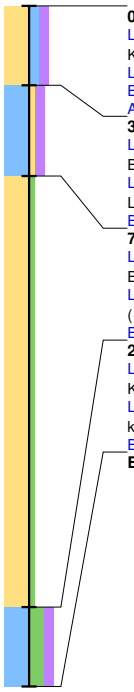
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 107, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104363.352, Y-coördinaat in meters: 499398.692, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.589, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 2.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: geheel onderzocht oce tot ca 1 m. op uit nw gegraven beek
70 / 1.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Oxidatie-reductie: oxidatie en reductie verschijnselen
120 / 1.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / -0.41

Boring: WZWM_108

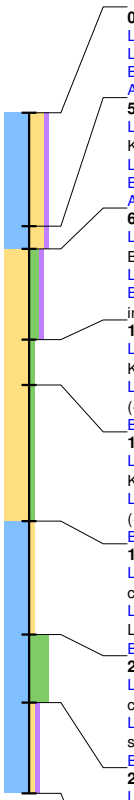
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 108, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104848.356, Y-coördinaat in meters: 498893.39, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: stevig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
35 / 0.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
75 / 0.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: stuifzand, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
265 / -1.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: zeer slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -2.00

Boring: WZWM_109

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 109, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104852.107, Y-coördinaat in meters: 498881.513, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: fragmenten**

50 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

60 / 0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties, Oxidatie-reductie: oxidatie en reductie verschijnselen, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

100 / 0.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: stuifzand, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

120 / -0.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: stuifzand, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

180 / -0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

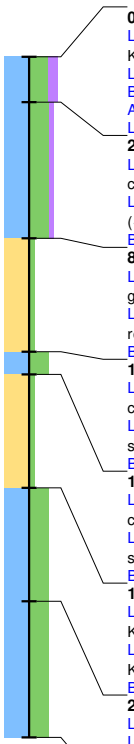
230 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

260 / -1.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / -2.00

Boring: WZWM_110

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 110, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104858.375, Y-coördinaat in meters: 498859.201, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rbp

20 / 0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: stevig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

80 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: stuifzand, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

130 / -0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

140 / -0.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

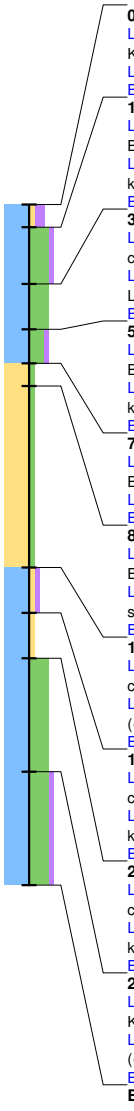
190 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

240 / -1.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dik, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / -2.50

Boring: WZWM_111

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 111, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104870.23, Y-coördinaat in meters: 498848.353, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

35 / 0.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe- en Mn-concreties

55 / -0.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

70 / -0.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: stuifzand, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

80 / -0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: stuifzand, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

160 / -1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

180 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

200 / -1.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

250 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / -2.50

Boring: WZWM_112

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 112, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104887.666, Y-coördinaat in meters: 498835.728, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.5, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

15 / 0.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

40 / 0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe- en Mn-concreties

70 / -0.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

90 / -0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: stuifzand
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

100 / -0.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: stuifzand

150 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren

180 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 210, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren

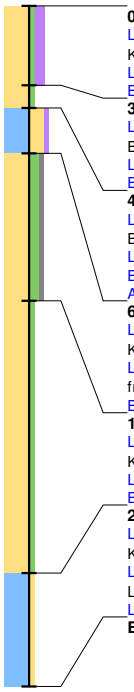
210 / -1.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

260 / -2.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / -2.50

Boring: WZWM_113

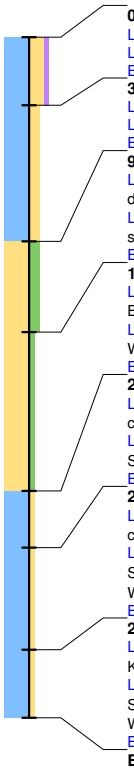
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 113, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104924.283, Y-coördinaat in meters: 498919.76, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.697, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 1.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 1.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
45 / 1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: hout-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
65 / 1.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
130 / 0.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
250 / -0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Laag opmerking: Opmerking: komt niet mee
Einde boring 300 / -1.30

Boring: WZWM_114

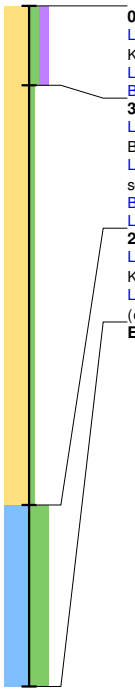
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 114, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104935.236, Y-coördinaat in meters: 498909.381, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.581, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 0.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
130 / -0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
200 / -1.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
225 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 225, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
270 / -2.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -2.42

Boring: WZWM_115

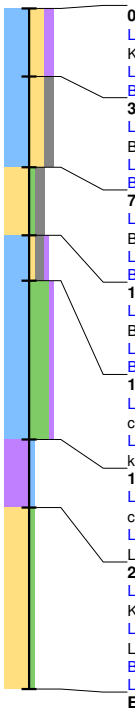
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 115, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104943.584, Y-coördinaat in meters: 498898.794, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.735, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 0.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: xx/jod?
220 / -1.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Einde boring 300 / -2.27

Boring: WZWM_116

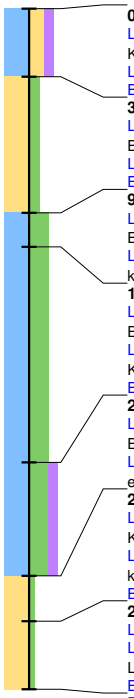
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 116, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104955.66, Y-coördinaat in meters: 498891.899, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.838, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 0.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel grind: matig grindig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 0.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / -0.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
120 / -0.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
190 / -1.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: verlandingsafzettingen (restgeul), Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
220 / -1.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gll
Einde boring 300 / -2.16

Boring: WZWM_117

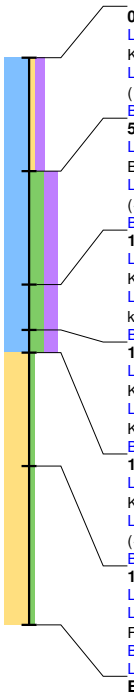
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 117, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 29-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104967.041, Y-coördinaat in meters: 498878.769, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.733, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 0.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / -0.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 105, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
105 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
200 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
250 / -1.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
270 / -1.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -2.27

Boring: WZWM_118

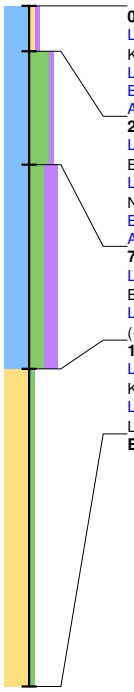
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 118, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105645.584, Y-coördinaat in meters: 498339.675, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.274, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boom 9/10, hoogte dg ca -1 m nap



0 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -1.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd, Brokken en vlekken: humusvlekken
100 / -2.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: matig slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
120 / -2.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: matig slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
130 / -2.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
180 / -3.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gll
Einde boring 250 / -3.77

Boring: WZWM_119

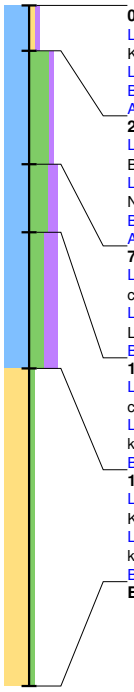
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 119, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105656.556, Y-coördinaat in meters: 498333.464, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.15, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
20 / -1.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
70 / -1.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
160 / -2.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 300 / -4.15

Boring: WZWM_120

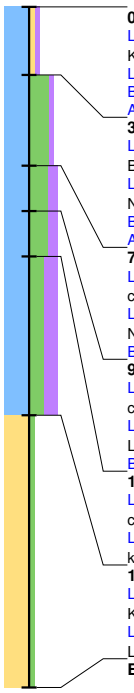
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 120, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105675.342, Y-coördinaat in meters: 498324.674, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.146, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
20 / -1.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
70 / -1.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
100 / -2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
160 / -2.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -4.15

Boring: WZWM_121

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 121, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105694.114, Y-coördinaat in meters: 498315.01, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.995, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -0.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
30 / -1.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
70 / -1.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe- en Mn-concreties
90 / -1.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
110 / -2.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
180 / -2.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 300 / -4.00

Boring: WZWM_122

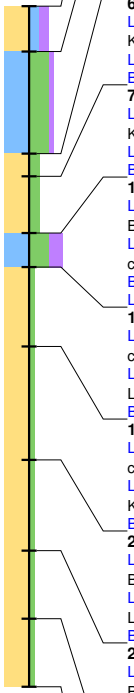
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 122, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105714.274, Y-coördinaat in meters: 498305.7, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
50 / -1.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -1.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
115 / -2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
180 / -2.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -4.00

Boring: WZWM_123

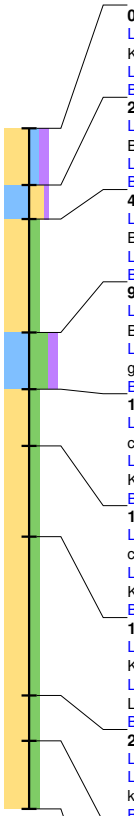
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 123, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106566, Y-coördinaat in meters: 497786, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: rij langs water thv 4e boom van zuiden



0 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
20 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / -1.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / -1.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
100 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Consistentie: zeer stevig, Schelpresten: schelp (marien)-compleet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
Laag opmerking: Opmerking: schelp zie foto
115 / -2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
150 / -2.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
200 / -3.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
240 / -3.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
270 / -3.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gll
Einde boring 300 / -4.00

Boring: WZWM_124

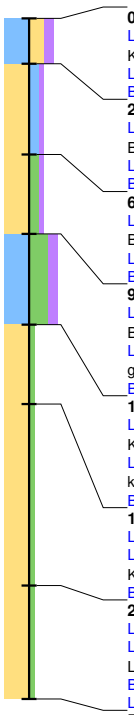
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 124, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106571, Y-coördinaat in meters: 497797, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: thv boom 6&7



0 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
25 / -1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / -1.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: zeer stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
115 / -2.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
140 / -2.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Oxidatie-reductie: oxidatie en reductie verschijnselen
180 / -2.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
250 / -3.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 270, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Consistentie: compact, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
270 / -3.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Consistentie: compact, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gll
Einde boring 300 / -4.00

Boring: WZWM_125

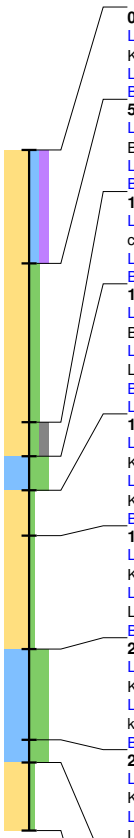
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 125, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106582, Y-coördinaat in meters: 497820, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: gemeten, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boom 9/10, hoogte dg ca -1 m nap



0 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: stevig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: stevig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / -1.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: stevig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
95 / -1.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: zeer stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
135 / -2.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
170 / -2.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
250 / -3.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: gll
Einde boring 300 / -4.00

Boring: WZWM_126

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 126, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 30-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106589, Y-coördinaat in meters: 497832, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boom 11



0 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / -1.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

120 / -2.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

135 / -2.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Laag opmerking: Opmerking: verstikt

150 / -2.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

170 / -2.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

220 / -3.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: zeer stevig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

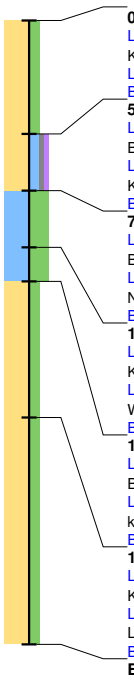
260 / -3.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

270 / -3.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dun, Consistentie: zeer stevig, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 300 / -4.00

Boring: WZWM_127

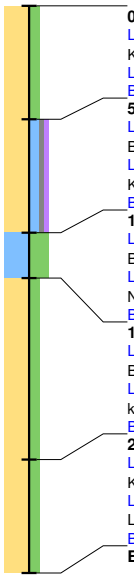
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 127, Beschrijver(s): CC, Datum: 16-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 275
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106903.84, Y-coördinaat in meters: 498413.26, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.296, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / -1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / -2.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
100 / -2.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
115 / -2.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
175 / -3.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 275 / -4.05

Boring: WZWM_128

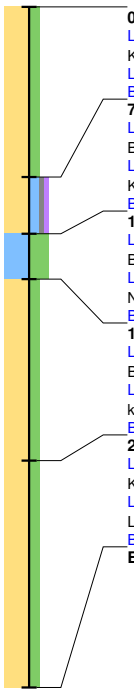
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 128, Beschrijver(s): CC, Datum: 16-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106911.55, Y-coördinaat in meters: 498424.85, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.294, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
50 / -1.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / -2.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
120 / -2.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
200 / -3.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 250 / -3.79

Boring: WZWM_129

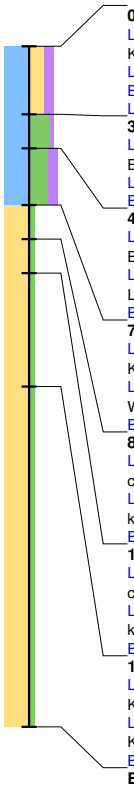
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 129, Beschrijver(s): CC, Datum: 16-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106917.63, Y-coördinaat in meters: 498436.65, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.409, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
75 / -2.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / -2.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
120 / -2.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
200 / -3.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dik, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -4.41

Boring: WZWM_130

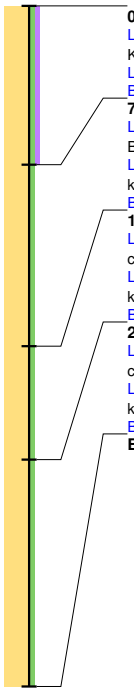
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 130, Beschrijver(s): CC, Datum: 16-07-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 106919.02, Y-coördinaat in meters: 498449.3, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.793, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: te los en droog om te kunnen determineren
30 / -2.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
45 / -2.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Consistentie: stevig, Lithogenese: kwelderafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -2.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken
85 / -2.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -2.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
150 / -3.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dik, Sublagen2: detrituslagen-enkele-dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: kreekgeulafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 300 / -4.79

Boring: WZWM_1034

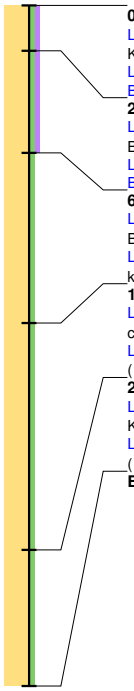
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1034, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102352.389, Y-coördinaat in meters: 500216.54, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.395, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / 6.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 6.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.39

Boring: WZWM_1035

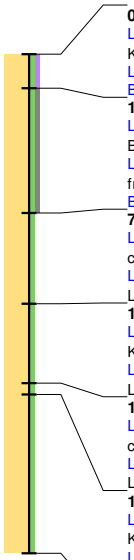
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1035, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102376.738, Y-coördinaat in meters: 500211.132, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.375, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
140 / 6.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
240 / 5.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 5.38

Boring: WZWM_1036

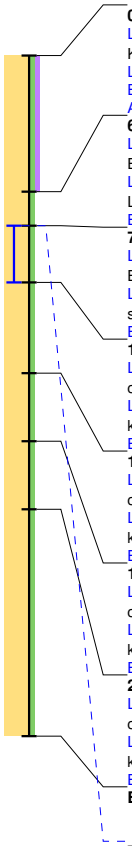
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1036, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102396.698, Y-coördinaat in meters: 500205.699, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.488, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 2 pogingen gestuit op 2 m



0 / 8.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (< 1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 8.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
110 / 7.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
145 / 7.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
150 / 6.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 220 / 6.29

Boring: WZWM_1067

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1067, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102344.47, Y-coördinaat in meters: 500238.732, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.36, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Houtskool: enkel fragment**

60 / 7.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

75 / 7.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: humuslagen-enkele-dik, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

140 / 6.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

170 / 6.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

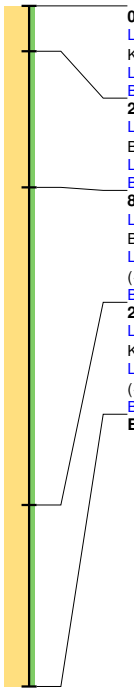
200 / 6.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.36

75 / 7.61
Monster boornummer: Monsternummer: 28
Monster: Bovengrens monster in cm: 75, Ondergrens monster in cm: 100, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: Edelman-7 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0

Boring: WZWM_1068

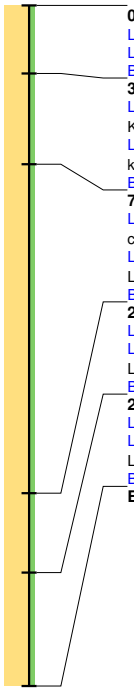
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1068, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102368.957, Y-coördinaat in meters: 500233.435, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.365, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / 7.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
220 / 6.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1069

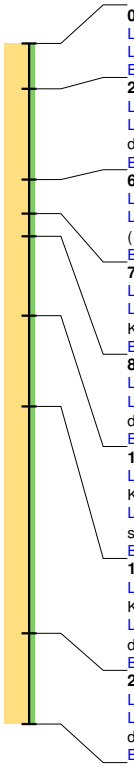
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1069, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102393.355, Y-coördinaat in meters: 500227.907, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.365, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 8.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (marien)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / 7.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 215, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
215 / 6.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 215, Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 5.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1070

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1070, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102422.668, Y-coördinaat in meters: 500224.41, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.404, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken

60 / 7.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

75 / 7.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: humuslagen-enkele-dun, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

85 / 7.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

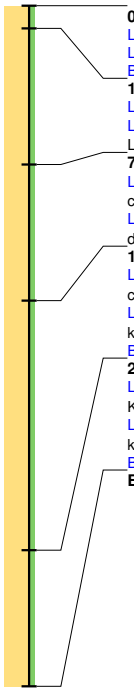
160 / 6.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

260 / 5.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.40

Boring: WZWM_1071

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1071, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102442.115, Y-coördinaat in meters: 500217.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.398, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

10 / 8.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

70 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

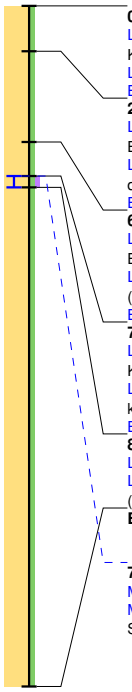
130 / 7.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

240 / 6.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.40

Boring: WZWM_1072

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1072, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102466.577, Y-coördinaat in meters: 500213.164, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.393, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: stevig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: stevig, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

60 / 7.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

75 / 7.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

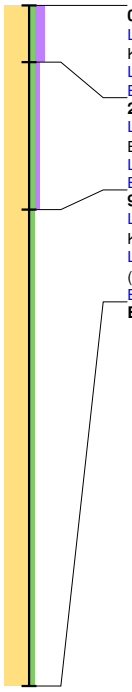
80 / 7.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

Einde boring 300 / 5.39

75 / 7.64
Monster boornummer: Monsternummer: 1
Monster: Bovengrens monster in cm: 75, Ondergrens monster in cm: 80, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: Edelman-12 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0

Boring: WZWM_1100

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1100, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102361.088, Y-coördinaat in meters: 500255.537, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.368, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

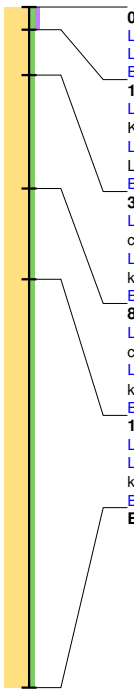
25 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

90 / 7.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1101

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1101, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102385.523, Y-coördinaat in meters: 500250.168, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.355, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: grondwater op 260



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

10 / 8.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Bodemkundige interpretatie: gebioturbeerd

30 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

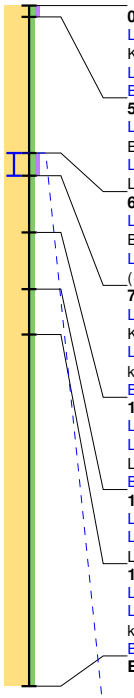
80 / 7.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1102

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1102, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102405.403, Y-coördinaat in meters: 500244.726, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.351, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 5, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

5 / 8.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 5, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

65 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

75 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

125 / 7.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

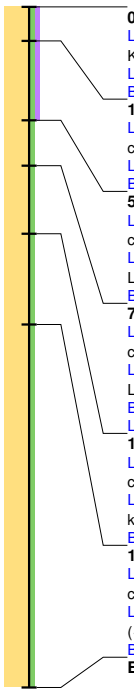
145 / 6.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.35

65 / 7.70
Monster boornummer: Monsternummer: 2
Monster: Bovengrens monster in cm: 65, Ondergrens monster in cm: 75, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: Edelman-12 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0

Boring: WZWM_1103

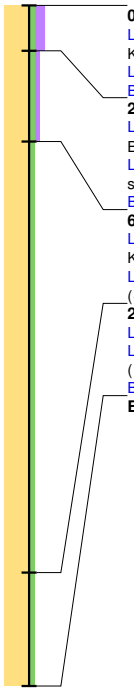
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1103, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102434.245, Y-coördinaat in meters: 500239.331, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.371, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / 7.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / 7.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: vsd tussen 80-90 mollengang
100 / 7.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / 6.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1104

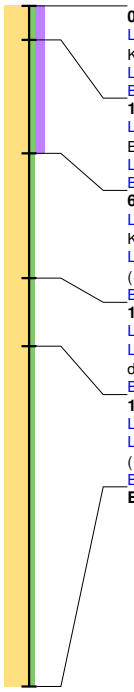
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1104, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102458.697, Y-coördinaat in meters: 500233.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.358, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / 7.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
250 / 5.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1105

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1105, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102483.117, Y-coördinaat in meters: 500228.471, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.353, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

15 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

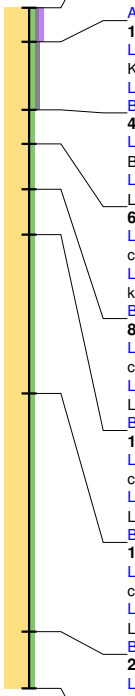
120 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 6.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.35

Boring: WZWM_1106

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1106, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102509.739, Y-coördinaat in meters: 500221.582, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.725, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

15 / 8.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / 8.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

60 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

80 / 7.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

100 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

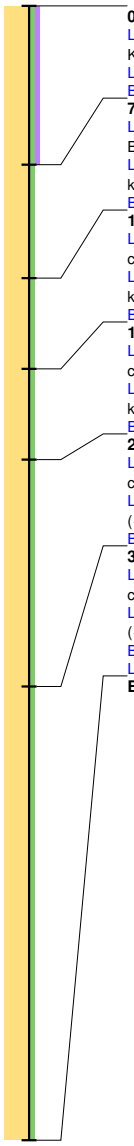
170 / 7.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

275 / 5.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.72

Boring: WZWM_1133

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1133, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102353.141, Y-coördinaat in meters: 500277.777, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.372, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

70 / 7.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

160 / 6.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

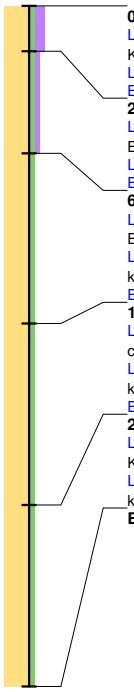
200 / 6.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 5.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: af en toecl1

Einde boring 500 / 3.37

Boring: WZWM_1134

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1134, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102377.588, Y-coördinaat in meters: 500272.349, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.378, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

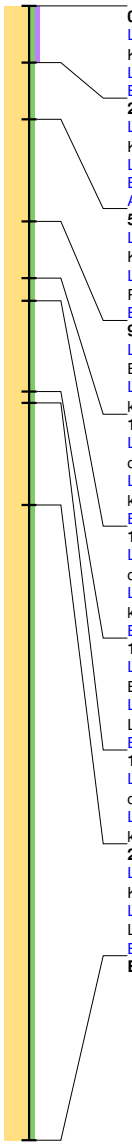
140 / 6.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

220 / 6.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

Einde boring 300 / 5.38

Boring: WZWM_1135

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1135, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 14-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102402.024, Y-coördinaat in meters: 500267.047, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.369, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

25 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en humusbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

50 / 7.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-zwart-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

95 / 7.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

120 / 7.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

130 / 7.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

170 / 6.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken

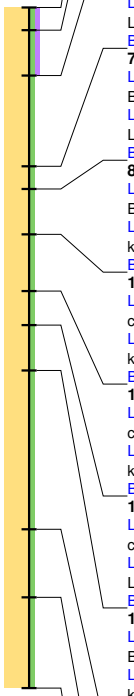
175 / 6.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

220 / 6.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 500 / 3.37

Boring: WZWM_1136

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1136, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102426.407, Y-coördinaat in meters: 500261.569, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.353, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

10 / 8.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

70 / 7.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

80 / 7.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken

125 / 7.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

140 / 6.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

160 / 6.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken

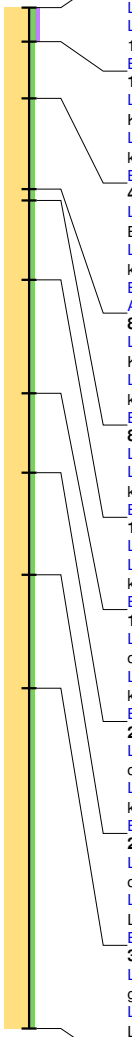
230 / 6.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

260 / 5.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Plantenresten: hout-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.35

Boring: WZWM_1137

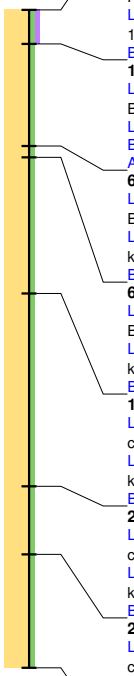
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1137, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102450.848, Y-coördinaat in meters: 500256.16, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.354, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en humusbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 7.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
80 / 7.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
85 / 7.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
170 / 6.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 205, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
205 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 205, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
250 / 5.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
300 / 5.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 450 / 3.85

Boring: WZWM_1138

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1138, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102475.256, Y-coördinaat in meters: 500250.694, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.376, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

15 / 8.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

60 / 7.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

65 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

125 / 7.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

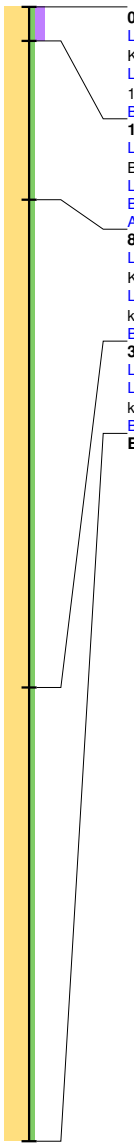
210 / 6.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

240 / 5.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 290, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 290 / 5.48

Boring: WZWM_1139

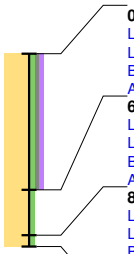
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1139, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102499.648, Y-coördinaat in meters: 500245.352, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.337, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 8.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
85 / 7.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
300 / 5.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 500 / 3.34

Boring: WZWM_1141

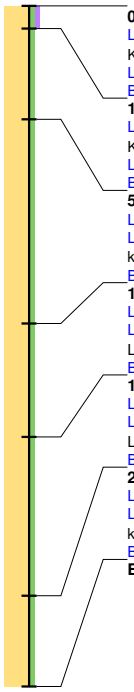
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1141, Beschrijver(s): KB/NC, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 85
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102548.091, Y-coördinaat in meters: 500228.767, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 9.106, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 3 poging



0 / 9.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
60 / 8.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
80 / 8.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: ondoordringbaar**
Laag opmerking: Opmerking: beton?
Einde boring 85 / 8.26

Boring: WZWM_1142

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1142, Beschrijver(s): KB/NC, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102575.522, Y-coördinaat in meters: 500232.031, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.704, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

140 / 7.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

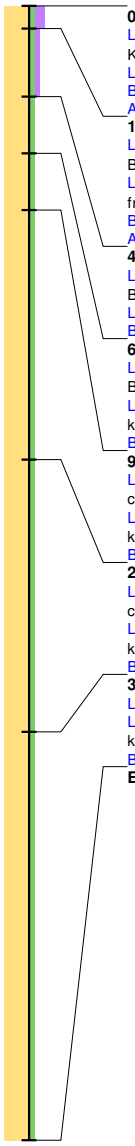
190 / 6.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 260, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

260 / 6.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1143

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1143, Beschrijver(s): FW, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102597.268, Y-coördinaat in meters: 500223.68, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.685, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

10 / 8.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

40 / 8.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

90 / 7.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

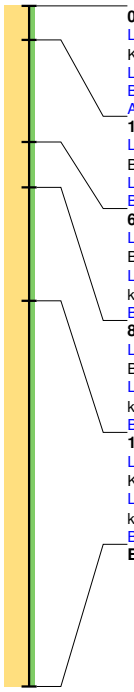
200 / 6.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

320 / 5.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 500 / 3.69

Boring: WZWM_1144

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1144, Beschrijver(s): KB/NC, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102621.666, Y-coördinaat in meters: 500218.241, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.732, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

15 / 8.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

60 / 8.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

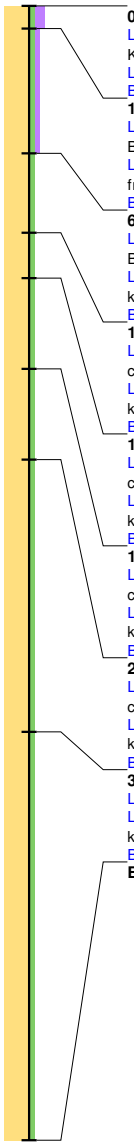
80 / 7.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

130 / 7.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.73

Boring: WZWM_1145

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1145, Beschrijver(s): FW, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102646.11, Y-coördinaat in meters: 500212.78, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.709, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

160 / 7.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

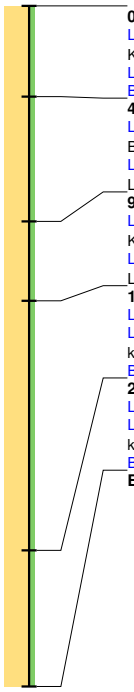
200 / 6.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

320 / 5.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 500 / 3.71

Boring: WZWM_1146

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1146, Beschrijver(s): KB/NC, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102670.481, Y-coördinaat in meters: 500207.408, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.629, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

40 / 8.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

95 / 7.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

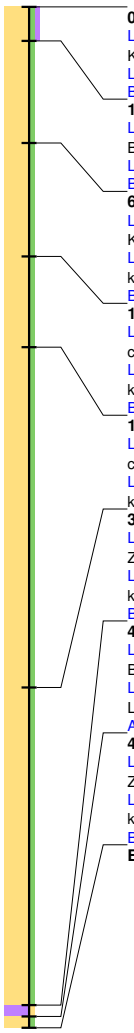
130 / 7.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken

240 / 6.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.63

Boring: WZWM_1147

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1147, Beschrijver(s): KB/NC, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 450
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102694.887, Y-coördinaat in meters: 500201.938, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.705, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / 8.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

60 / 8.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

110 / 7.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 7.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

300 / 5.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 440, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

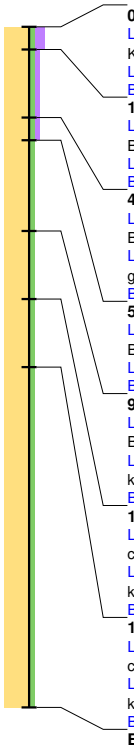
440 / 4.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 440, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 445, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Consistentie: compact, Kalkgehalte: niet beschreven, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

445 / 4.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 445, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 450 / 4.21

Boring: WZWM_1148

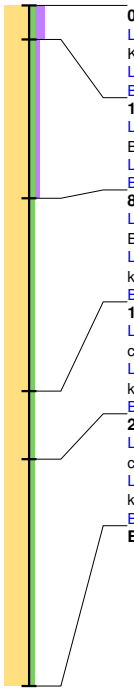
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1148, Beschrijver(s): FW, Datum: 18-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102720.016, Y-coördinaat in meters: 500197.067, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.618, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
10 / 8.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
150 / 7.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.62

Boring: WZWM_1166

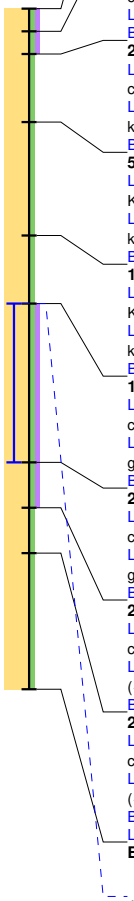
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1166, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102369.772, Y-coördinaat in meters: 500294.617, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.381, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
85 / 7.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
170 / 6.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 6.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.38

Boring: WZWM_1167

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1167, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102394.214, Y-coördinaat in meters: 500289.209, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.358, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken

50 / 7.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

130 / 7.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

200 / 6.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

220 / 6.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

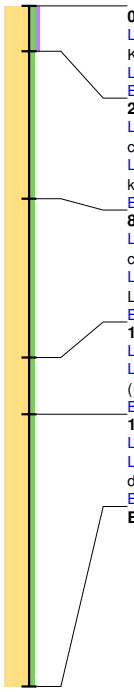
240 / 5.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: grondwater

Einde boring 300 / 5.36

130 / 7.06
Monster boornummer: Monsternummer: 26
Monster: Bovengrens monster in cm: 130, Ondergrens monster in cm: 200, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: Edelman-7 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0

Boring: WZWM_1168

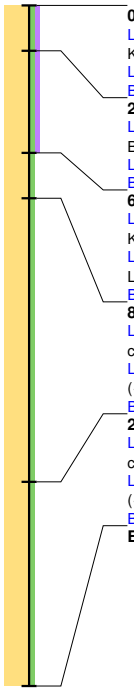
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1168, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102414.044, Y-coördinaat in meters: 500283.768, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.358, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
85 / 7.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 155, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
155 / 6.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
180 / 6.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1169

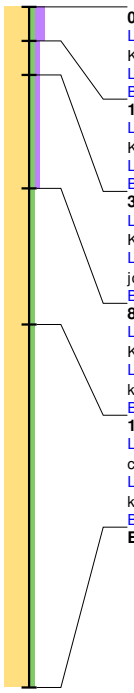
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1169, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102442.942, Y-coördinaat in meters: 500278.409, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.372, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
85 / 7.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
210 / 6.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1170

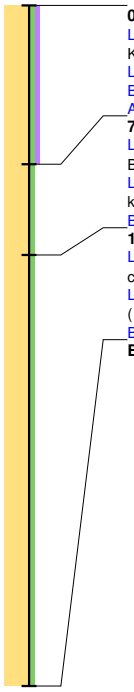
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1170, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102467.414, Y-coördinaat in meters: 500272.921, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.353, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / 7.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / 6.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.35

Boring: WZWM_1171

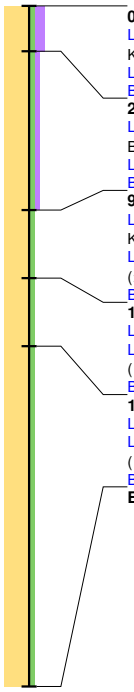
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1171, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102491.748, Y-coördinaat in meters: 500267.526, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.355, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
70 / 7.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / 7.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1172

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1172, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102507.342, Y-coördinaat in meters: 500264.344, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.355, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

90 / 7.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

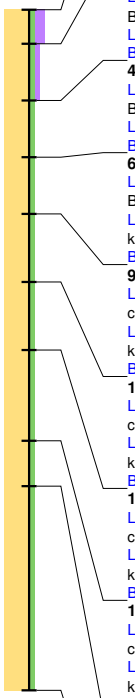
120 / 7.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

150 / 6.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1174

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1174, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102565.066, Y-coördinaat in meters: 500251.185, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.675, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / 8.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

40 / 8.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

90 / 7.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 7.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

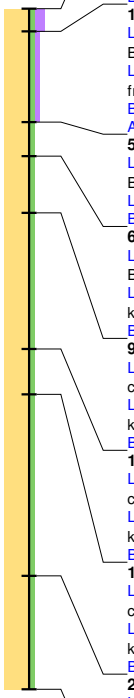
190 / 6.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

210 / 6.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.68

Boring: WZWM_1175

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1175, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102589.468, Y-coördinaat in meters: 500245.871, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.727, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

50 / 8.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

90 / 7.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 7.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

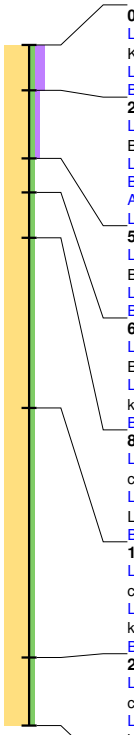
170 / 7.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

250 / 6.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.73

Boring: WZWM_1176

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1176, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102613.802, Y-coördinaat in meters: 500240.414, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.696, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Aardewerk: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: recent aw

50 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

85 / 7.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

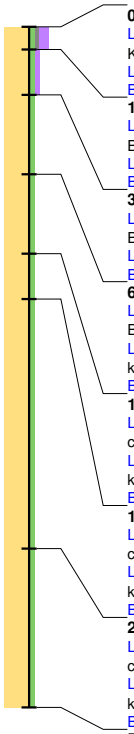
160 / 7.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

270 / 6.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1177

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1177, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102638.203, Y-coördinaat in meters: 500235.021, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.697, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 8.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

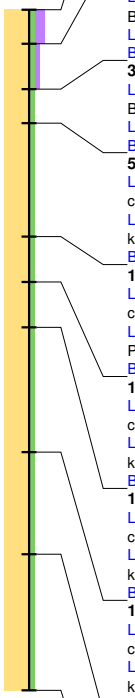
120 / 7.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

230 / 6.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1178

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1178, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102662.55, Y-coördinaat in meters: 500229.607, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.691, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

35 / 8.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / 8.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

140 / 7.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

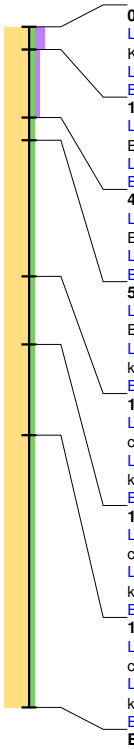
195 / 6.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

240 / 6.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.69

Boring: WZWM_1179

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1179, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102687.06, Y-coördinaat in meters: 500224.231, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.687, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

40 / 8.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / 8.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

110 / 7.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

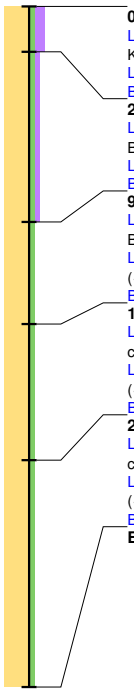
140 / 7.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

180 / 6.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.69

Boring: WZWM_1180

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1180, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102711.466, Y-coördinaat in meters: 500218.785, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.675, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

95 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

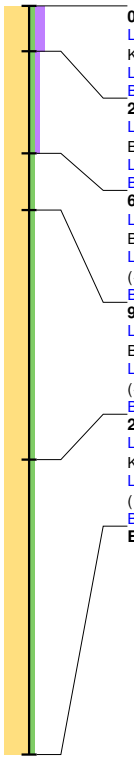
140 / 7.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

200 / 6.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.68

Boring: WZWM_1199

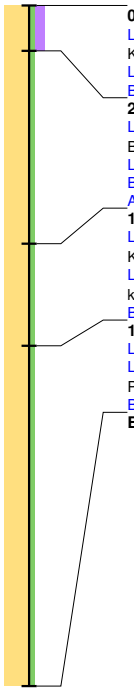
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1199, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 17-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 330
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102361.856, Y-coördinaat in meters: 500316.841, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.379, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
90 / 7.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 6.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 330 / 5.08

Boring: WZWM_1200

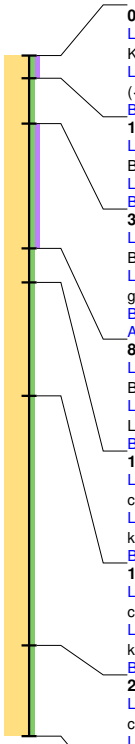
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1200, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102386.295, Y-coördinaat in meters: 500311.424, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.372, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 105, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
105 / 7.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
150 / 6.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1201

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1201, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102410.697, Y-coördinaat in meters: 500306.068, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.366, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

10 / 8.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en humusbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 8.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

85 / 7.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

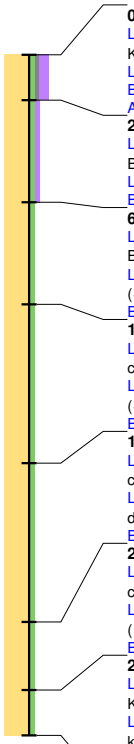
150 / 6.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken

260 / 5.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1202

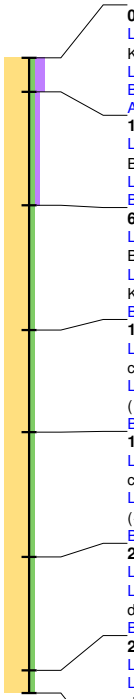
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1202, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102435.11, Y-coördinaat in meters: 500300.556, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.374, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
20 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / 7.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
180 / 6.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 5.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
280 / 5.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: nat
Einde boring 300 / 5.37

Boring: WZWM_1203

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1203, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102459.533, Y-coördinaat in meters: 500295.204, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.368, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

15 / 8.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: schelpenlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 165, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

165 / 6.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

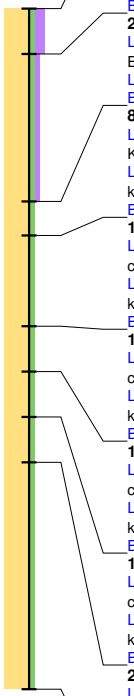
220 / 6.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Ondergrens laag in cm: 270, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

270 / 5.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gll

Einde boring 280 / 5.57

Boring: WZWM_1204

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1204, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102483.892, Y-coördinaat in meters: 500289.795, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.357, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

85 / 7.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

140 / 6.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

160 / 6.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

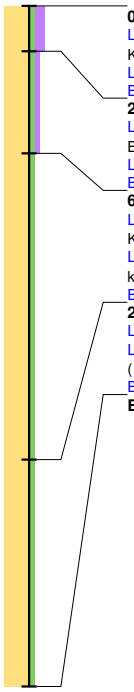
180 / 6.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

200 / 6.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1205

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1205, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102503.625, Y-coördinaat in meters: 500284.751, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.342, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

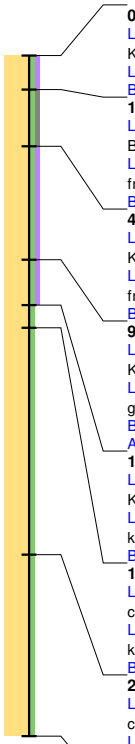
65 / 7.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

200 / 6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.34

Boring: WZWM_1207

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1207, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102557.089, Y-coördinaat in meters: 500273.55, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.624, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / 8.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

40 / 8.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

90 / 7.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

110 / 7.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

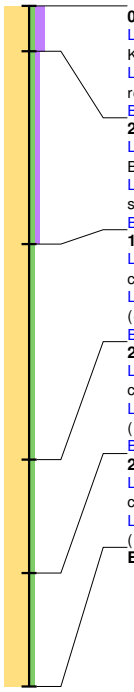
120 / 7.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

220 / 6.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.62

Boring: WZWM_1208

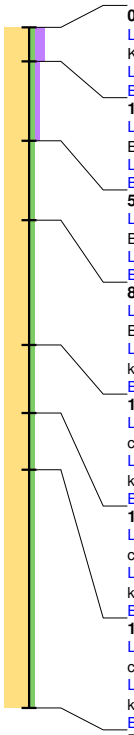
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1208, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102585.006, Y-coördinaat in meters: 500268.22, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.63, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 105, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
105 / 7.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
200 / 6.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 6.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 5.63

Boring: WZWM_1209

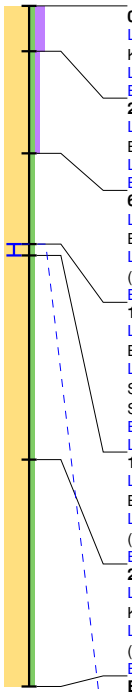
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1209, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102605.952, Y-coördinaat in meters: 500262.649, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.691, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / 8.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
85 / 7.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / 7.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
170 / 6.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
195 / 6.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.69

Boring: WZWM_1210

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1210, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102630.386, Y-coördinaat in meters: 500257.339, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.693, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 8.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 105, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

105 / 7.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: humuslagen-enkele-zeer dun, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: m27

110 / 7.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

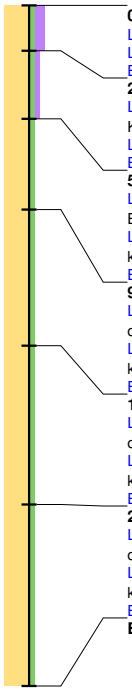
200 / 6.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.69

105 / 7.64
Monster boornummer: Monsternummer: 27
Monster: Bovengrens monster in cm: 105, Ondergrens monster in cm: 110, Monstermethode: monster algemeen, Monstertype diameter: Edelman-15 cm, Spoornummer: 0, Spoorvulling: 0, Vondstnummer: 0, Fotonummer: 0

Boring: WZWM_1211

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1211, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102654.763, Y-coördinaat in meters: 500251.897, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.711, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / 8.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

90 / 7.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

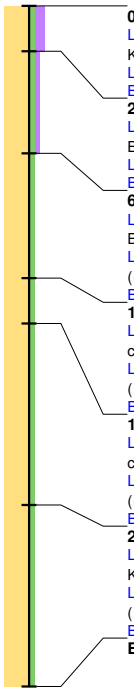
150 / 7.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

220 / 6.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.71

Boring: WZWM_1212

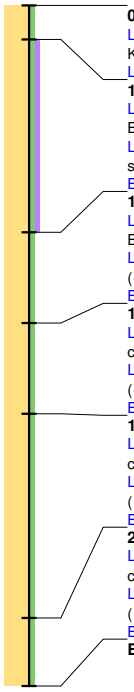
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1212, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102679.16, Y-coördinaat in meters: 500246.433, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.696, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties
140 / 7.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
220 / 6.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1213

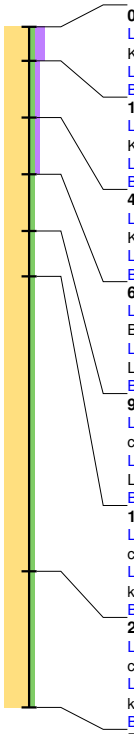
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1213, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102703.635, Y-coördinaat in meters: 500241.044, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.685, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
15 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / 7.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / 7.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
180 / 6.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
270 / 5.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.69

Boring: WZWM_1214

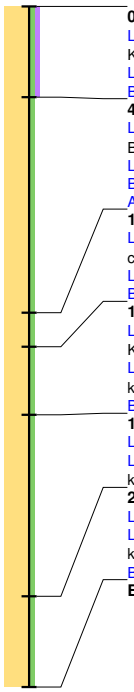
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1214, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102728.022, Y-coördinaat in meters: 500235.695, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / 7.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
240 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1232

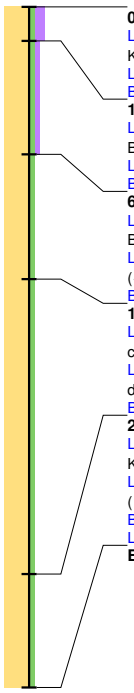
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1232, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102425.328, Y-coördinaat in meters: 500327.257, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.756, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
135 / 7.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
150 / 7.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
180 / 6.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 260, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
260 / 6.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.76

Boring: WZWM_1233

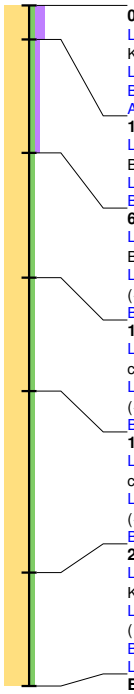
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1233, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102448.549, Y-coördinaat in meters: 500311.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.347, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
250 / 5.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: nat
Einde boring 300 / 5.35

Boring: WZWM_1234

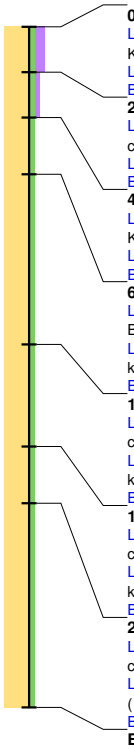
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1234, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102473.809, Y-coördinaat in meters: 500307.841, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.357, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
15 / 8.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
170 / 6.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 5.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: nat
Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1235

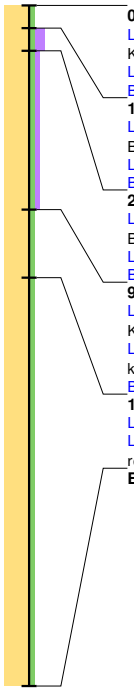
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1235, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102498.173, Y-coördinaat in meters: 500302.473, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.362, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 7.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / 7.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / 6.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 185, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
185 / 6.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
210 / 6.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.36

Boring: WZWM_1236

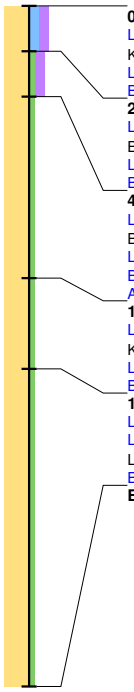
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1236, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102525.672, Y-coördinaat in meters: 500294.271, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.485, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
10 / 8.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 8.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / 7.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 5.48

Boring: WZWM_1239

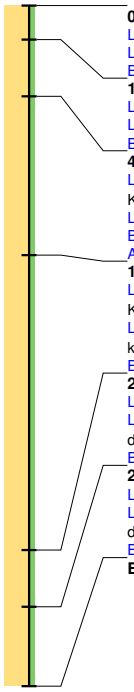
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1239, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102597.991, Y-coördinaat in meters: 500284.941, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.696, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
120 / 7.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
160 / 7.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1240

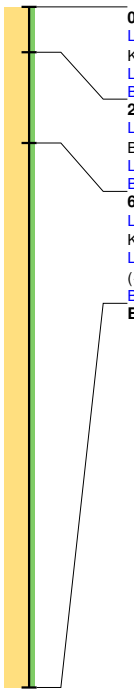
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1240, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102622.399, Y-coördinaat in meters: 500278.581, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.699, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: of b1240



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 8.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
110 / 7.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
240 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Ondergrens laag in cm: 265, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
265 / 6.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1241

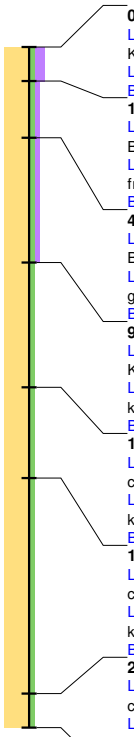
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1241, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102646.924, Y-coördinaat in meters: 500274.158, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.709, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / 8.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.71

Boring: WZWM_1242

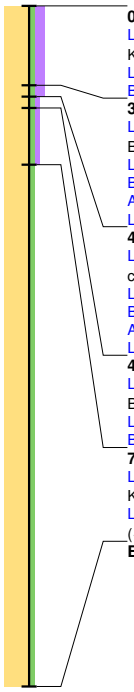
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1242, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102671.327, Y-coördinaat in meters: 500268.695, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.704, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
95 / 7.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / 7.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
190 / 6.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 285, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
285 / 5.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 285, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1243

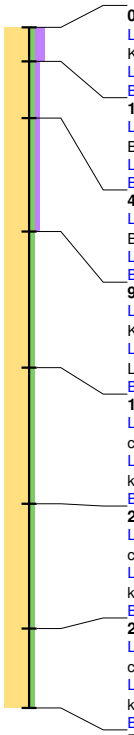
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1243, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102695.693, Y-coördinaat in meters: 500263.324, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.672, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 8.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Archeologsch puin: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: mortel rbp
40 / 8.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Archeologsch puin: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rb geglaz rood buiten wit binnen
45 / 8.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 5.67

Boring: WZWM_1244

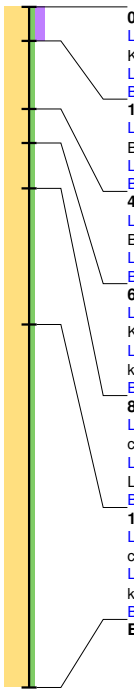
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1244, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102720.102, Y-coördinaat in meters: 500257.874, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.648, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / 7.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
210 / 6.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
265 / 6.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.65

Boring: WZWM_1263

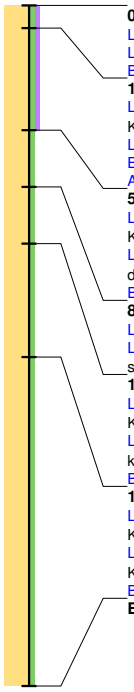
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1263, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102442.432, Y-coördinaat in meters: 500336.051, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.115, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 7.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
45 / 7.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / 7.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / 7.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
140 / 6.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.12

Boring: WZWM_1264

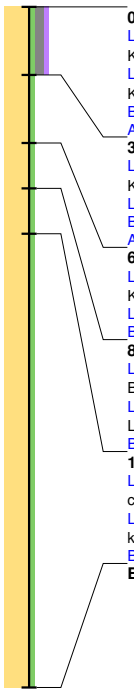
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1264, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102465.892, Y-coördinaat in meters: 500330.506, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.169, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
10 / 8.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
55 / 7.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / 7.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
105 / 7.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 155, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
155 / 6.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.17

Boring: WZWM_1265

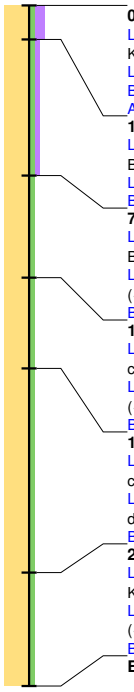
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1265, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102490.006, Y-coördinaat in meters: 500323.544, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.167, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
30 / 7.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
60 / 7.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / 7.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 7.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.17

Boring: WZWM_1269

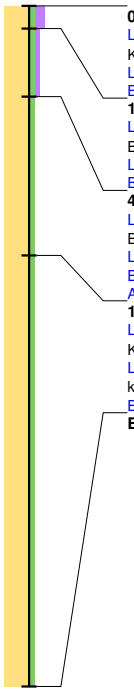
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1269, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102592.271, Y-coördinaat in meters: 500305.964, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.611, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
15 / 8.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / 7.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 7.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
160 / 7.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 6.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.61

Boring: WZWM_1270

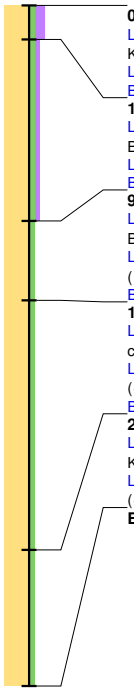
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1270, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102614.592, Y-coördinaat in meters: 500301.665, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.684, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
10 / 8.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 8.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: hout-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
110 / 7.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.68

Boring: WZWM_1271

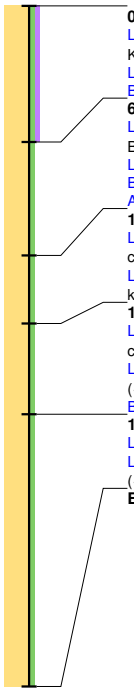
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1271, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102638.989, Y-coördinaat in meters: 500296.36, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.664, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 8.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
95 / 7.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
130 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
240 / 6.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 300 / 5.66

Boring: WZWM_1272

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1272, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102663.467, Y-coördinaat in meters: 500290.915, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.669, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

60 / 8.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

110 / 7.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

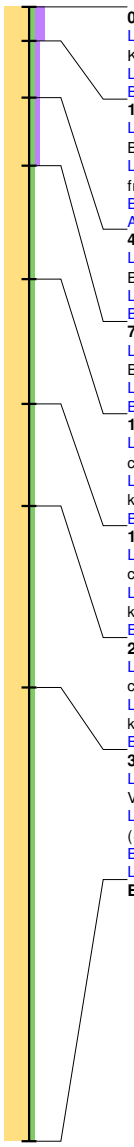
140 / 7.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

180 / 6.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

Einde boring 300 / 5.67

Boring: WZWM_1273

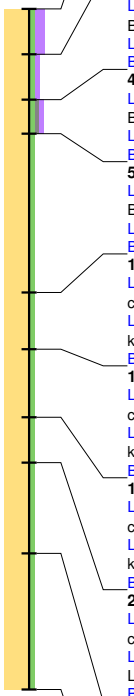
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1273, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102687.789, Y-coördinaat in meters: 500285.574, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.71, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
15 / 8.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
40 / 8.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 8.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
120 / 7.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 175, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
175 / 6.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
220 / 6.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
300 / 5.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: geen niveau waargenomen
Einde boring 500 / 3.71

Boring: WZWM_1274

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1274, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102712.255, Y-coördinaat in meters: 500280.123, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.68, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / 8.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

40 / 8.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

55 / 8.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

125 / 7.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 7.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

180 / 6.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

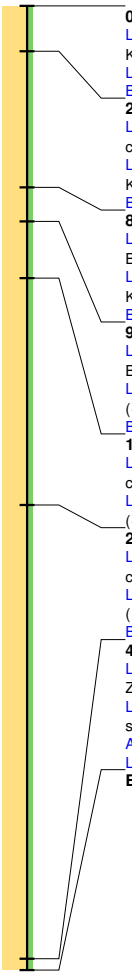
200 / 6.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

240 / 6.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.68

Boring: WZWM_1275

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1275, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 425
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102736.697, Y-coördinaat in meters: 500274.747, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

80 / 7.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

95 / 7.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

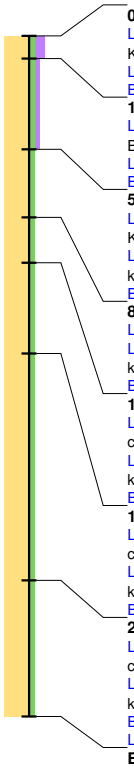
220 / 6.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

420 / 4.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 420, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 425, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
Laag opmerking: Opmerking: gestuitop ondoordringbare laag

Einde boring 425 / 4.44

Boring: WZWM_1290

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1290, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102447.113, Y-coördinaat in meters: 500366.009, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.168, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

50 / 7.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

80 / 7.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

100 / 7.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

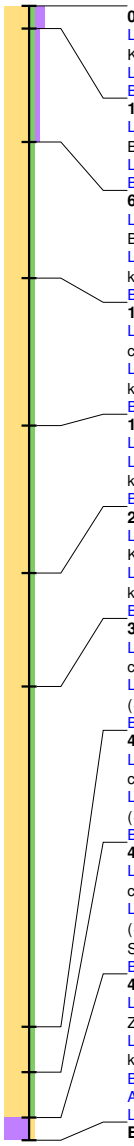
140 / 6.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

240 / 5.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: grondwater

Einde boring 300 / 5.17

Boring: WZWM_1291

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1291, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102460.309, Y-coördinaat in meters: 500356.564, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.15, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

60 / 7.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 6.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 185, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

185 / 6.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

250 / 5.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

300 / 5.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

450 / 3.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 450, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 470, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

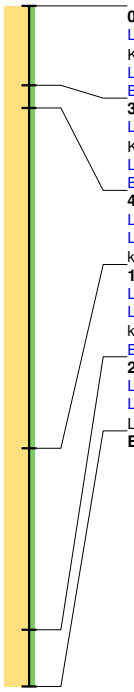
470 / 3.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 470, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 490, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

490 / 3.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 490, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: amorf veen, Consistentie: compact, Kalkgehalte: niet beschreven, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
Laag opmerking: Opmerking: ingewaaid

Einde boring 500 / 3.15

Boring: WZWM_1292

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1292, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102484.696, Y-coördinaat in meters: 500351.13, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.18, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

35 / 7.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 195, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

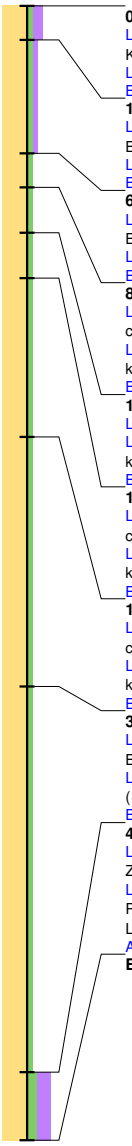
195 / 6.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Ondergrens laag in cm: 275, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

275 / 5.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

Einde boring 300 / 5.18

Boring: WZWM_1293

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1293, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102509.128, Y-coördinaat in meters: 500345.682, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.181, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / 8.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

65 / 7.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

80 / 7.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

100 / 7.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 6.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

190 / 6.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

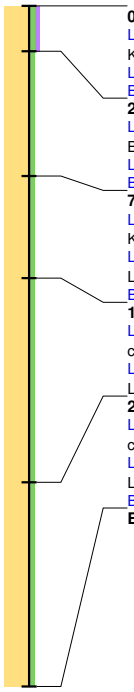
300 / 5.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 470, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

470 / 3.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 470, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: zeer stevig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

Einde boring 500 / 3.18

Boring: WZWM_1294

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1294, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102528.765, Y-coördinaat in meters: 500342.217, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.125, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 7.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

75 / 7.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

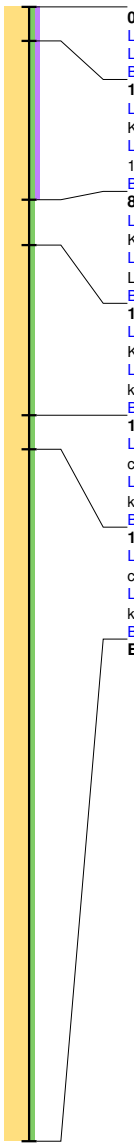
120 / 6.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

210 / 6.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.12

Boring: WZWM_1295

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1295, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102559.164, Y-coördinaat in meters: 500334.385, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.387, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

15 / 8.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Ondergrens laag in cm: 85, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

85 / 7.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

105 / 7.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

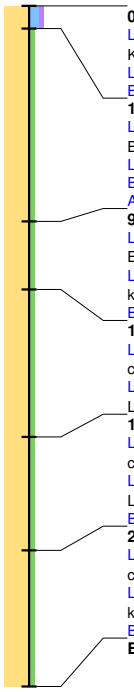
180 / 6.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken

195 / 6.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkarm, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 500 / 3.39

Boring: WZWM_1296

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1296, Beschrijver(s): HL/NC, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102583.033, Y-coördinaat in meters: 500335.688, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.574, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Velsen, Opdrachtgever: Tennet, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

10 / 8.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment, Indicatoren overig 1: grind-enkel fragment**

95 / 7.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

125 / 7.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

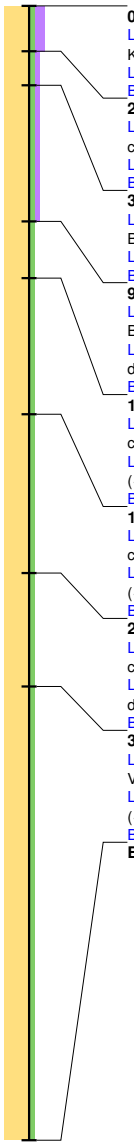
190 / 6.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

240 / 6.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.57

Boring: WZWM_1297

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1297, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102606.715, Y-coördinaat in meters: 500323.998, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.562, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

20 / 8.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en humusbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

35 / 8.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

95 / 7.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

120 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties

180 / 6.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

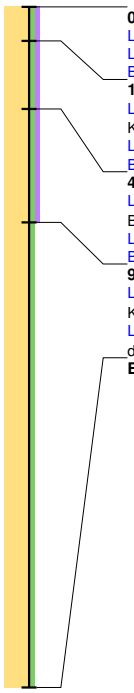
250 / 6.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / 5.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: VanderStaay-/Zuigerboor 5 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 500 / 3.56

Boring: WZWM_1298

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1298, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 15-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102631.221, Y-coördinaat in meters: 500318.61, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.615, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / **8.62**
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / **8.46**
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

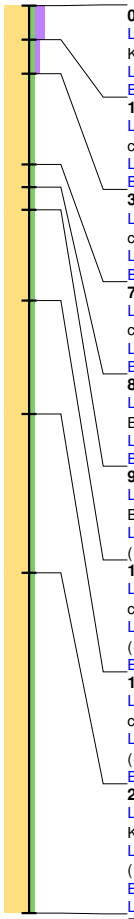
45 / **8.17**
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (< 1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

95 / **7.67**
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

Einde boring 300 / **5.62**

Boring: WZWM_1299

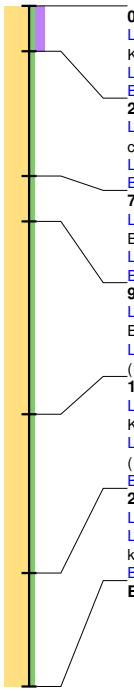
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1299, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102653.543, Y-coördinaat in meters: 500313.367, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.686, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
15 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / 8.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / 7.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / 7.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: Fe-concreties, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / 7.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
130 / 7.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
180 / 6.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
250 / 6.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: gat liep vol
Einde boring 400 / 4.69

Boring: WZWM_1300

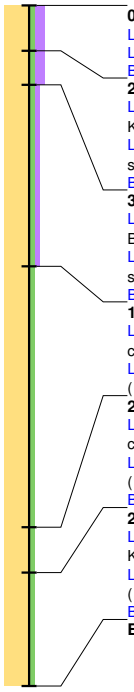
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1300, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102679.931, Y-coördinaat in meters: 500303.621, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.736, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / 7.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
95 / 7.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
180 / 6.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
250 / 6.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.74

Boring: WZWM_1301

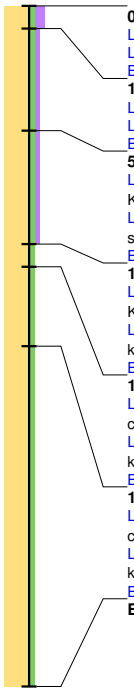
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1301, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102704.538, Y-coördinaat in meters: 500297.122, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.702, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 8.50
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%)
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
35 / 8.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: los, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
115 / 7.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
230 / 6.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
250 / 6.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: compact, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / 5.70

Boring: WZWM_1302

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 1302, Beschrijver(s): CC/FW, Datum: 16-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102725.028, Y-coördinaat in meters: 500292.728, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.777, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West



0 / 8.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / 8.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

55 / 8.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 105, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (< 1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

105 / 7.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

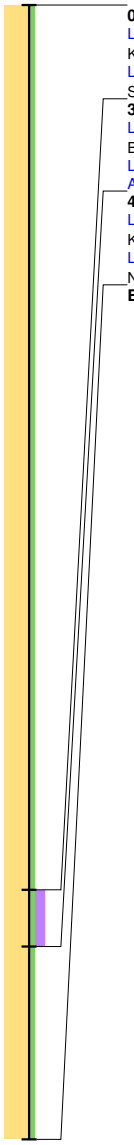
115 / 7.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (< 1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / 7.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken

Einde boring 300 / 5.78

Boring: WZWM_3001

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 3001, Beschrijver(s): ANTEA, Datum: 14-05-2018, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 103080, Y-coördinaat in meters: 500090, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boring 183



0 / 8.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 390, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

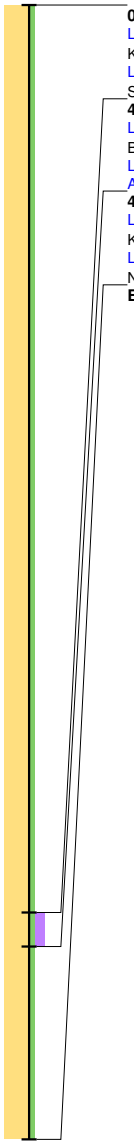
390 / 4.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 390, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 415, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

415 / 3.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 415, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

Einde boring 500 / 3.00

Boring: WZWM_3002

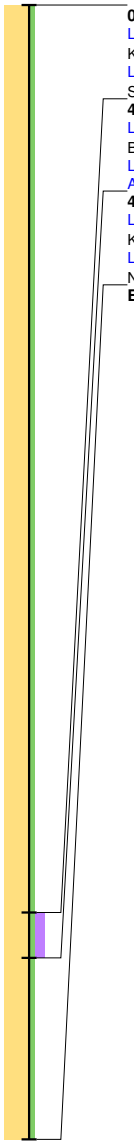
Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 3002, Beschrijver(s): ANTEA, Datum: 14-05-2018, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102615, Y-coördinaat in meters: 500175, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.6, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boring 198



0 / 8.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
400 / 4.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 415, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**
415 / 4.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 415, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl
Einde boring 500 / 3.60

Boring: WZWM_3003

Kop algemeen: Projectcode: WZWM, Boornummer: 3003, Beschrijver(s): ANTEA, Datum: 14-05-2018, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102450, Y-coördinaat in meters: 500210, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.4, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: geschat, overige methoden
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Beverwijk, Opdrachtgever: Arcadis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boring 252



0 / 8.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 400, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: jonge duinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

400 / 4.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 420, Aard ondergrens: abrupt (< 0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Archeologie: **Archeologische interpretatie: cultuurlaag**

420 / 4.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 420, Aard bovengrens: abrupt (< 0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Lithogenese: oude duin en strandafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Schoorl

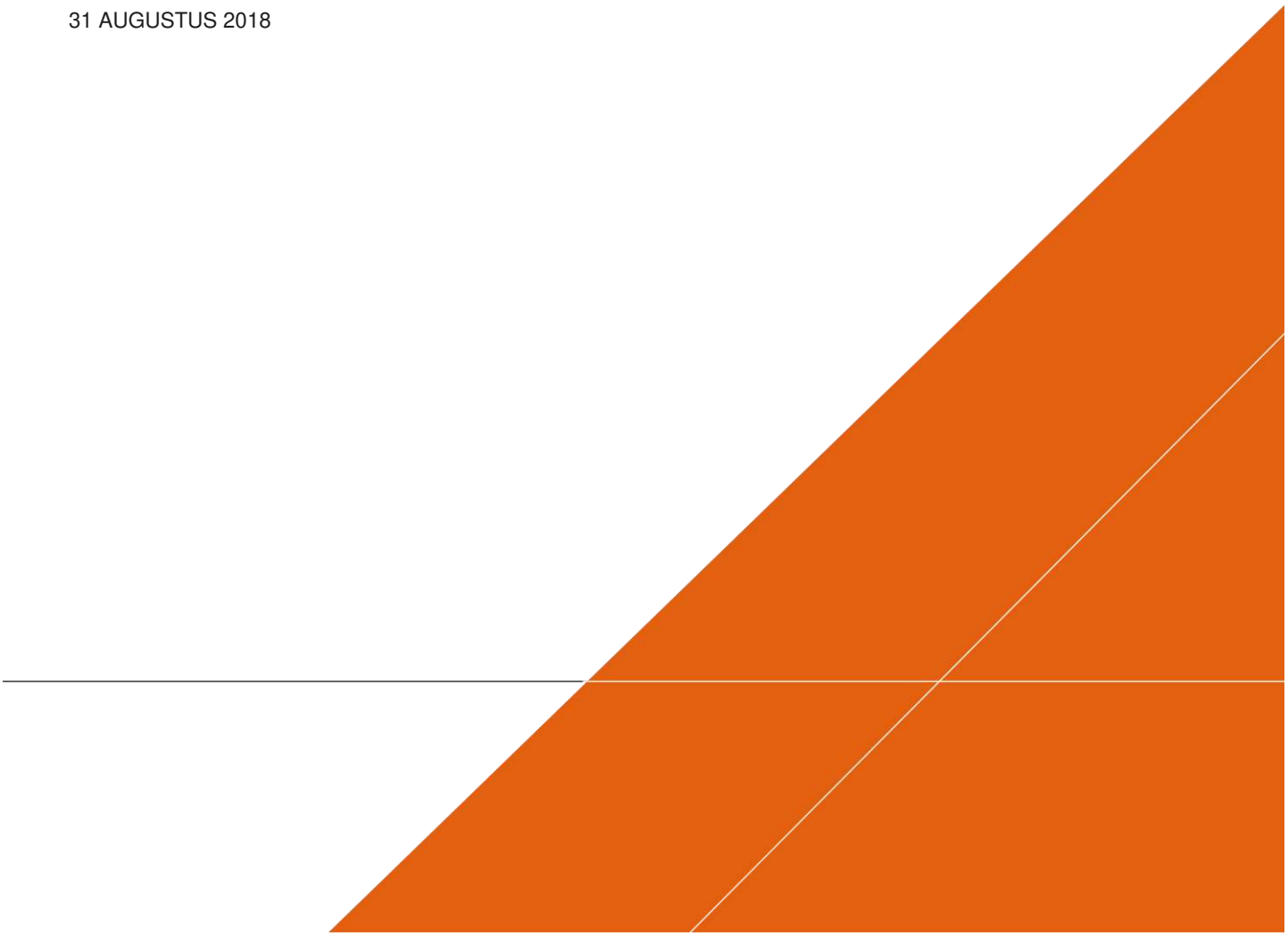
Einde boring 500 / 3.40

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

AKOESTISCH ONDERZOEK TRANSFORMATORSTATION HOLLANDSE KUST NOORD EN HOLLANDSE KUST WEST ALPHA, LOCATIE TATA STEEL

TenneT

31 AUGUSTUS 2018



ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contactpersoon

ERIK KOPPEN
Senior adviseur geluid en windenergie

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 SITUATIE 5

2.1 Ligging 5

2.2 Representatieve bedrijfssituatie 5

2.3 Geluidbronnen en geluidbeperkende voorzieningen 7

3 TOETSINGSKADER 9

4 BEREKENINGSMETHODE 10

5 BEREKENINGSRESULTATEN 11

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) 11

5.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) 12

6 AANVULLENDE GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN 13

7 INDIRECTE HINDER 15

8 CONCLUSIE 16

BIJLAGE 1 POSITIES VAN DE BEOORDELINGSPUNTEN 17

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS VAN HET REKENMODEL 18

BIJLAGE 3 BEREKENINGSRESULTATEN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE 19

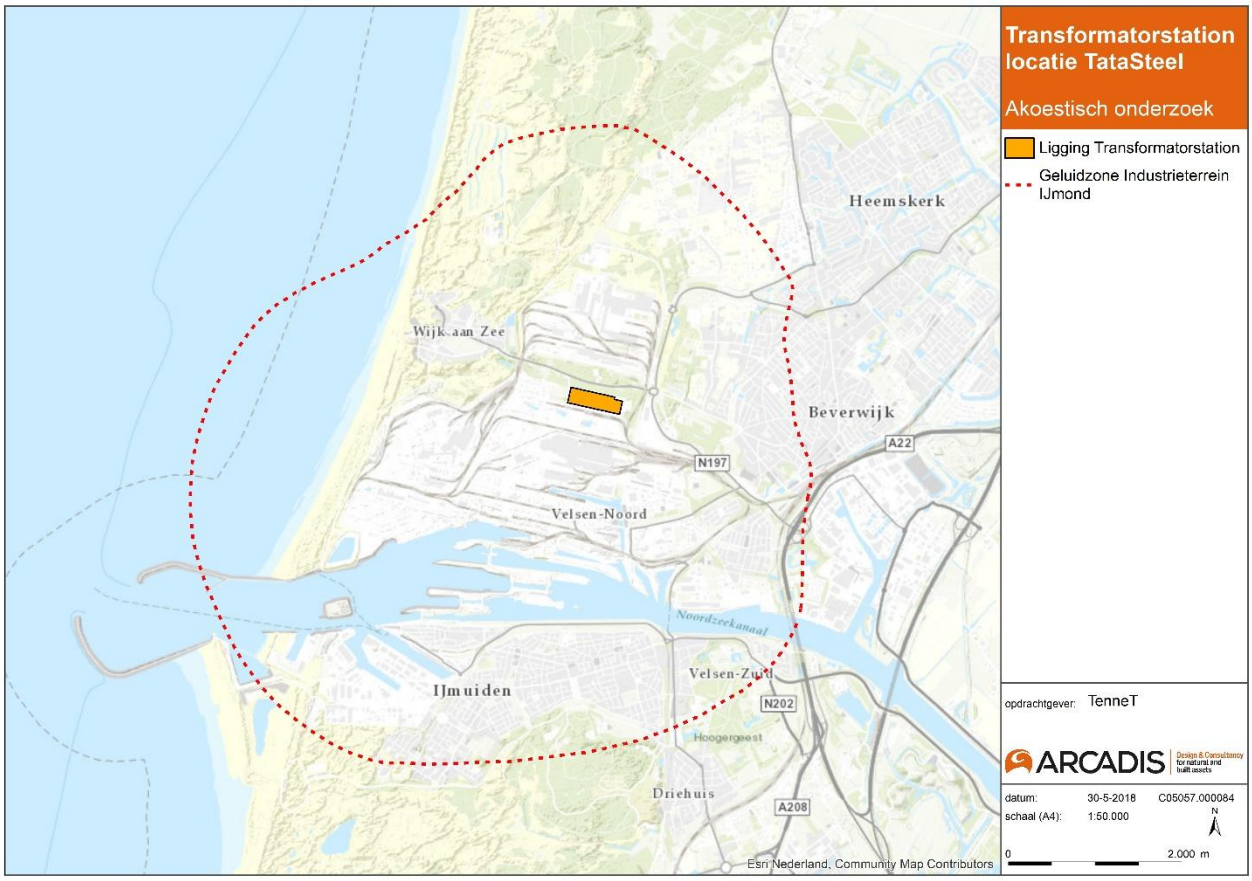
BIJLAGE 4 BEREKENINGSRESULTATEN SITUATIE NA HET TREFFEN VAN AANVULLENDE GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN 20

COLOFON 21

1 INLEIDING

Het transformatorstation van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is gepland op het industrieterrein IJmond te IJmuiden. Het transformatorstation komt in het midden van het bedrijfsterrein van Tata Steel ten zuiden van de Zeestraat te liggen. De ligging van het transformatorstation is weergegeven in Afbeelding 1.

Voor het MER en de aanvraag van de omgevingsvergunning is een onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege het transformatorstation. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie, de gehanteerde uitgangspunten, de berekeningsmethode, het toetsingskader en de onderzoeksresultaten.



Afbeelding 1: Ligging van het transformatorstation net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) en de geluidzone van het industrieterrein IJmond

2 SITUATIE

2.1 Ligging

Het transformatorstation net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is gepland op het industrieterrein IJmond te IJmuiden. Dit betreft een gezoneerd industrieterrein. De ligging van het transformatorstation en de zonegrens zijn weergegeven in Afbeelding 1. In de geluidzone van het industrieterrein bevindt zich een groot aantal woningen. De afstand tot de dichtstbijzijnde woning aan de Zeestraat 214A bedraagt circa 500 meter.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

De capaciteit van het transformatorstation bedraagt circa 1.400 MW. In de representatieve bedrijfssituatie is het transformatorstation 24 uur per dag in bedrijf.

De geluidemissie van het transformatorstation wordt met name bepaald door de transformatoren en de harmonische filters en in mindere mate door de reactoren, de condensatorbanken, en de transformatorkoelers. Langs de meeste componenten van het transformatorstation worden aan twee of drie zijden scherfwanden geplaatst. De volgende scherfwanden zijn gepland:

- vermogenstransformatoren: 9 meter hoge scherfwanden aan de west-, zuid- en oostzijde;
- transformatorkoelers: 9 meter hoge scherfwanden aan de west-, zuid- en oostzijde;
- 220 kV reactoren: 9 meter hoge scherfwanden aan de west-, zuid- en oostzijde;
- 220 kV serie reactoren: 6 meter hoge scherfwanden aan de west- en zuidzijde;
- 380 kV reactoren: 9 meter hoge scherfwanden aan de west-, noord- en oostzijde;
- 33 kV reactoren en condensatorbanken; 6,5 meter hoge scherfwanden aan de noord- west- en zuidzijde.

Het aantal verkeersbewegingen in de operationele fase is zeer gering, waardoor de geluidbelasting vanwege verkeersbewegingen binnen de inrichting verwaarloosbaar is.

Naast het continue geluid van het transformatorstation zijn er piekgeluiden van schakelhandelingen voor de 220 kV en 380 kV velden. Met de vermogensschakelaars voor de in de open lucht geplaatste schakelvelden wordt slechts sporadisch geschakeld.[1] Deze schakelingen duren slechts enkele honderden milliseconden en vinden in principe alleen overdag plaats. Alleen in geval van calamiteiten zal in de avond- en nachtperiode worden geschakeld. Dit gebeurt dus slechts incidenteel.[2] De overige piekgeluiden binnen de inrichting vanwege het in- en uitschakelen van transformatoren, reactoren en filters zijn ondergeschikt aan de piekgeluiden van de vermogensschakelaars. In de avond- en nachtperiode is gewoonlijk sprake van een continue geluidemissie en zal het maximale geluidniveau vanwege de inrichting niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan het gemiddelde geluidniveau.

De representatieve bedrijfssituatie is samengevat in Tabel 1. In deze tabel zijn ook de gehanteerde bronvermogens en bronhoogtes van de relevante geluidbronnen vermeld. De posities en de overige invoergegevens van de geluidbronnen zijn weergegeven in bijlage 2.

[1] Met sporadisch wordt bedoeld dat het af en toe voorkomt, maar wel dermate frequent dat het als onderdeel wordt gezien van de representatieve bedrijfssituatie.
[2] Met incidenteel wordt bedoeld dat dit hoge uitzonderingen zijn, naar verwachting minder dan 12 keer per jaar. Hiermee wordt het niet als onderdeel van de representatieve bedrijfssituatie beschouwd en niet getoetst aan de reguliere geluidnormen.

Tabel 1: Representatieve bedrijfssituatie transformatorstation net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha), locatie Tata Steel

Geluidbron		Bronvermogen	Effectieve bedrijfstijd in uren		
Nr.	Omschrijving	L_{WA} [dB(A)]*	Dag (7-19u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)
Relevante geluidbronnen gemiddelde geluidemissie					
1B-1 t/m 1B-6	Harmonische filters (veld 1)	106	12	4	8
2B-1 t/m 2B-6	Harmonische filters (veld 2)	106	12	4	8
3B-1 t/m 3B-6	Harmonische filters (veld 3)	106	12	4	8
4B-1 t/m 4B-6	Harmonische filters (veld 4)	106	12	4	8
1C-1 t/m 1C-6	220 kV serie reactor (veld 1)	98	12	4	8
2C-1 t/m 2C-6	220 kV serie reactor (veld 2)	98	12	4	8
3C-1 t/m 3C-6	220 kV serie reactor (veld 3)	98	12	4	8
4C-1 t/m 4C-6	220 kV serie reactor (veld 4)	98	12	4	8
1D-1 t/m 1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren (veld 1)	102	12	4	8
2D-1 t/m 2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren (veld 2)	102	12	4	8
3D-1 t/m 3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren (veld 3)	102	12	4	8
4D-1 t/m 4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren (veld 4)	102	12	4	8
1F-1 t/m 1F-6	220 kV reactor (veld 1)	98	12	4	8
2F-1 t/m 2F-6	220 kV reactor (veld 2)	98	12	4	8
3F-1 t/m 3F-6	220 kV reactor (veld 3)	98	12	4	8
4F-1 t/m 4F-6	220 kV reactor (veld 4)	98	12	4	8
1HR1-1 t/m 1HR3-6	33 kV reactor (veld 1)	96	12	4	8
2HR1-1 t/m 2HR3-6	33 kV reactor (veld 2)	96	12	4	8
3HR1-1 t/m 3HR3-6	33 kV reactor (veld 3)	96	12	4	8
4HR1-1 t/m 4HR3-6	33 kV reactor (veld 4)	96	12	4	8
5AA-1 t/m 5AA-6	380 kV reactor	98	12	4	8
5AA-7 t/m 5AA-12	380 kV reactor	98	12	4	8

Geluidbron		Bronvermogen	Effectieve bedrijfstijd in uren		
Nr.	Omschrijving	L_{WA} [dB(A)]*	Dag (7-19u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)
Relevante bronnen piekgeluiden					
1K-M1 t/m 1K-M4	Vermogensschakelaar	127	spora-disch	inci-denteel	inci-denteel
2K-M1 t/m 2K-M4	Vermogensschakelaar	127	spora-disch	inci-denteel	inci-denteel
3K-M1 t/m 3K-M4	Vermogensschakelaar	127	spora-disch	inci-denteel	inci-denteel
3K-M1 t/m 3K-M4	Vermogensschakelaar	127	spora-disch	inci-denteel	inci-denteel
5CC-M1 t/m 5CC-M10	380 kV AIS vermogensschakelaar	127	spora-disch	inci-denteel	inci-denteel

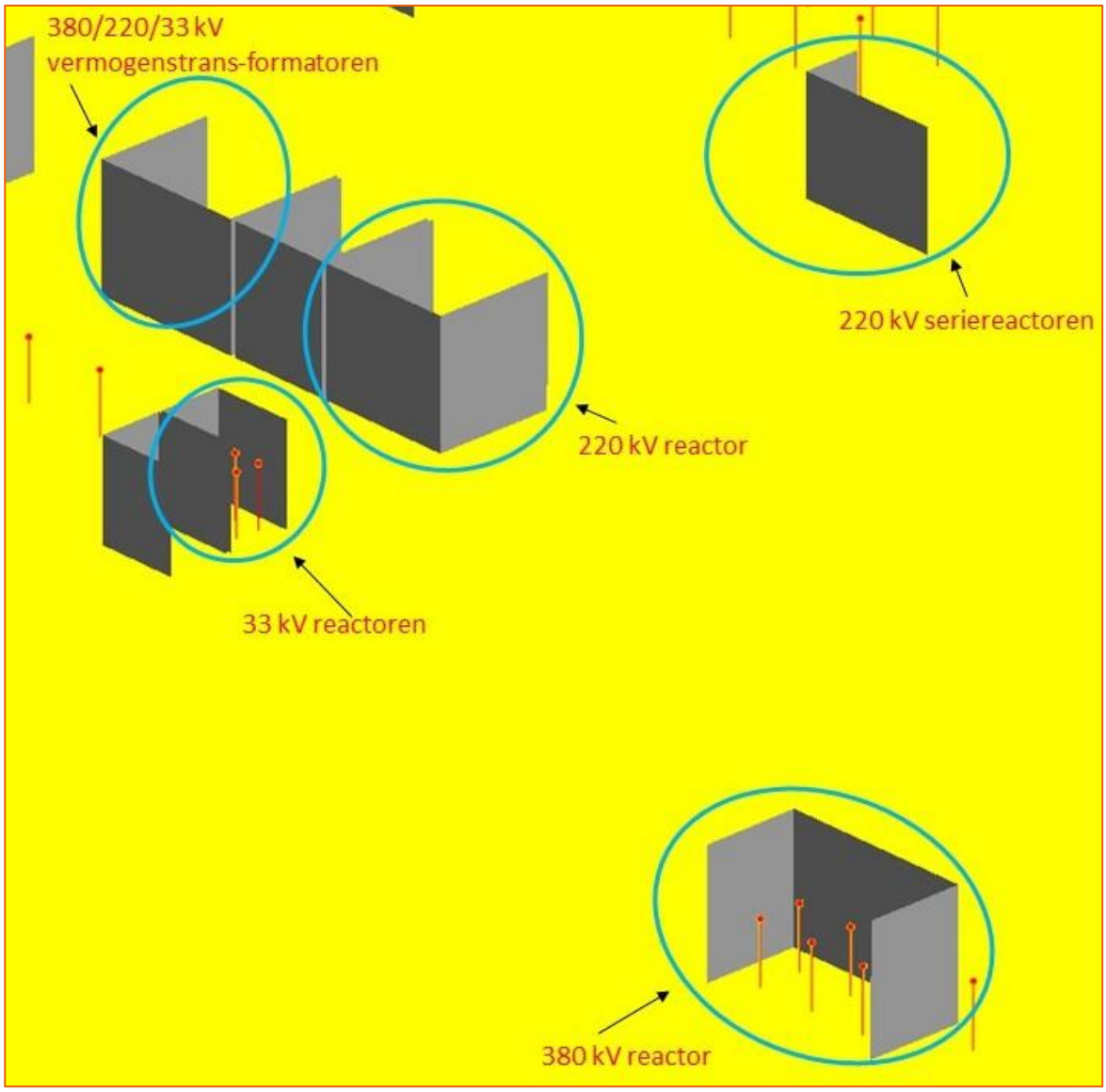
** De bronvermogens voor de geluidbronnen betreffende de gemiddelde geluidemissie zijn evenredig verdeeld over de zes deelbronnen per installatie.*

2.3 Geluidbronnen en geluidbeperkende voorzieningen

De relevante geluidbronnen zijn beschreven in hoofdstuk 2. De gehanteerde bronvermogens zijn vermeld in Tabel 1. De geluidspecificaties van deze geluidbronnen zijn gebaseerd op gegevens van TenneT. Hierbij worden de Beste beschikbare Technieken (BBT) toegepast om de geluidemissie zoveel mogelijk te beperken.

Langs de meeste componenten van het transformatorstation worden aan twee of drie zijden 6 tot 9 meter hoge scherfwanden geplaatst zoals beschreven in de voorgaande paragraaf. Een 3D-weergave van de scherfwanden ten opzichte van de geluidbronnen is in Afbeelding 2 weergegeven.

De gegevens van de relevante geluidbronnen zoals het bronvermogen, het geluidspectrum, de bronhoogte en de representatieve bedrijfstijden zijn vermeld in bijlage 2.



Afbeelding 2: 3D weergave van de scherfwanden op het transformatorstation

3 TOETSINGSKADER

Het industrieterrein IJmond is een op grond van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Dit betekent dat op het terrein zogenaamde grote lawaaimakers zijn toegestaan en dat rondom het industrieterrein een geluidzone is vastgesteld. Op de buitengrens van deze zone – de zonegrens - mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ vanwege alle inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

In de geluidzone van het industrieterrein bevindt zich een groot aantal woningen. Bij de woningen in de zone mag de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidbelasting (MTG) c.q. de vastgestelde hogere grenswaarde. Deze waarde verschilt per woning. De zonegrens is weergegeven in Afbeelding 1.

Bij de toetsing van het geluidniveau vanwege het transformatorstation moet rekening worden gehouden met de cumulatie van het geluid van andere inrichtingen op het gezoneerde terrein. Deze toetsing vindt plaats door de zonebeheerder, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) wordt op grond van de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ van 1998 gestreefd naar niveaus die ter plaatse van woningen niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. De grenswaarden voor het maximale geluidniveau zijn in principe:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

In uitzonderlijke gevallen kunnen voor de dag- en nachtperiode nog tot 5 dB(A) hogere niveaus worden toegestaan, maar dit is voor het transformatorstation niet aan de orde.

4 BEREKENINGSMETHODE

De overdrachtsberekeningen zijn verricht conform de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” van 1999 met het softwarepakket Geomilieu versie V4.30, methode Industrielawaai II.8.

Het transformatorstation is geïntegreerd in het zonebeheermodel van het industrieterrein IJmond zoals aangeleverd door de zonebeheerder, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG), op 23 mei 2018. De gebouwen en objecten van het nieuwe transformatorstation zijn in dit rekenmodel ingevoerd als geluidafschermende en -reflecterende objecten. De verharde bodemvlakken van het transformatorstation zijn ingevoerd als geluidreflecterende bodemgebieden (bodemfactor 0,1). De overige bodemvlakken van het transformatorstation zijn ingevoerd als gedeeltelijk geluidreflecterende bodemgebieden (bodemfactor 0,5). De overige objecten en bodemgebieden zijn conform het aangeleverde zonebeheermodel. Voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden is conform het zonebeheermodel in de berekeningen een bodemfactor 0,5 gehanteerd (50% geluidreflecterend). De invoergegevens van het rekenmodel zijn vermeld in bijlage 2.

In de berekeningen is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, reflecties, afscherming, maaiveldhoogte, bodem- en luchtdemping en bedrijfsduurcorrecties.

De invoergegevens van de gebouwen en de bodemgebieden zoals de positie, de hoogte, de reflectiecoëfficiënt, de bodemfactor e.d. zijn vermeld in bijlage 2. In deze bijlage zijn ook de invoergegevens van de relevante geluidbronnen vermeld zoals het bronvermogen, de bronhoogte en de representatieve bedrijfstijden

5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het transformatorstation berekend op de zonebewakingspunten van het industrieterrein en op de woningen in de zone. De posities van de beoordelingspunten zijn weergegeven op de figuren in bijlage 1.

De berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 3 en voor een aantal representatieve punten samengevat in Tabel 2. De beoordelingshoogte is 5 meter ten opzichte van het maaiveld. Op de woningen zijn de invallende geluidniveaus berekend.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het transformatorstation bedraagt op de vastgestelde zonebewakingspunten op de zonegrens maximaal 18 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Bij de woningen in de zone bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 36 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. De belangrijkste geluidbronnen zijn de harmonische filters, de vermogenstransformatoren en de reactoren.

De geluidemissie van transformatoren is tonaal van karakter. Indien het geluid ter plaatse van woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen als tonaal wordt beoordeeld, dient een toeslag van 5 dB(A) op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in rekening te worden gebracht. Gezien de berekende niveaus zou het geluid van de transformatoren ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen mogelijk als tonaal geluid kunnen worden waargenomen. In het kader van het zonebeheer wordt vanwege de cumulatie van het geluid van alle aanwezige inrichtingen gewoonlijk echter geen rekening gehouden met een eventuele toeslag vanwege mogelijk tonaal geluid.

Door de zonebeheerder, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, wordt getoetst of de geluidbelasting van het transformatorstation inpasbaar is in de vigerende geluidzone en de toelaatbare geluidbelasting bij de woningen in de zone. Bij deze toetsing dient namelijk rekening te houden gehouden met de cumulatie met Tata Steel en eventuele andere inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein.

Tabel 2: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau transformatorstation net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha), locatie Tata Steel

Reken-punt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
Zonebewakingspunten op de zonegrens				
tp	Toetspunt zonegrens	18	18	18
ZP zuid	Zonepunt zuidzijde	13	13	13
zpnz	Zonepunt Noordzee ten westen Pelt & Hooykaas	16	16	16
Bewakingspunten bij woningen in de geluidzone				
W1	Zeestraat 214A, Beverwijk	36	36	36
W2	Zeestraat 212, Beverwijk	33	33	33
W3	Zeestraat 208, Beverwijk	33	33	33
111	Burg. Rothestraat 1 t/m 7, Wijk aan Zee	26	26	26

Reken-punt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
112	Duinrand, Wijk aan Zee	32	32	32

5.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) vanwege het transformatorstation wordt bepaald door de vermogensschakelaars. Deze schakelaars worden alleen overdag (sporadisch) gebruikt. In de avond- en nachtperiode is gewoonlijk sprake van een vrij continue geluidemissie en zal het maximale geluidniveau vanwege de inrichting niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan het gemiddelde geluidniveau. De berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 3 en samengevat in Tabel 3. Hieruit blijkt dat het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van woningen niet hoger is dan 51 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Incidenteel kan in de avond- en nachtperiode ook een maximaal geluidniveau van ten hoogste 51 dB(A) optreden. Hiermee wordt voldaan aan de in hoofdstuk 3 beschreven grenswaarden.

Tabel 3: Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau transformatorstation net op zee Hollandse kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha), locatie Tata Steel

Reken-punt	Ligging	Maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
Bewakingspunten bij woningen in de geluidzone				
W1	Zeestraat 214A, Beverwijk	51	46 (51)*	46 (51)*
W2	Zeestraat 212, Beverwijk	47	43 (47)*	43 (47)*
W3	Zeestraat 208, Beverwijk	46	43 (46)*	43 (46)*
111	Burg. Rothestraat 1 t/m 7, Wijk aan Zee	36	36	36
112	Duinrand, Wijk aan Zee	49	42 (49)*	42 (49)*

** Tussen haakjes is het niveau weergegeven voor de incidentele situatie dat er in de avond- of nachtperiode een schakelhandeling plaatsvindt*

6 AANVULLENDE GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN

Gezien de geringe geluidruimte die nog binnen de geluidzone en de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidbelasting en hogere grenswaarden van het industrieterrein beschikbaar is, is een onderzoek naar aanvullende geluidreducerende maatregelen verricht. Dit richt zich op de belangrijkste geluidbronnen, te weten de harmonische filters en de vermogenstransformatoren.

Het geluid van de harmonische filters wordt vooral veroorzaakt door de spoelen. Door het ommantelen c.q. omkasten van de spoelen wordt een geluidreductie van circa 8 dB(A) voor het gehele filter haalbaar geacht. Het nadeel van deze maatregelen is dat ze meer ruimte vragen, de warmte moet worden afgevoerd en sterk kostenverhogend werken. Gezien de noodzaak tot geluidreductie wordt er echter vanuit gegaan dat deze maatregelen voor alle spoelen van de harmonische filters worden uitgevoerd.

Het geluid van de vermogenstransformatoren wordt veroorzaakt door magnetostrictieve krachten in de kern. De magnetostrictieve krachten veroorzaken trillingen in de kern en in de transformatorbak. Dit straalt naar de omgeving af. Door de keuze van het kernmateriaal en door constructieve maatregelen bij de kern en de transformatorbak kunnen de trillingen en daarmee ook de geluidafstraling gereduceerd worden. Door deze kostenverhogende aanpassing in het ontwerp kan een bronreductie van circa 6 dB(A) worden gerealiseerd. Er wordt vanuit gegaan dat deze maatregelen voor alle vermogenstransformatoren worden uitgevoerd. Voornoemde geluidreducties worden door TenneT geborgd door deze bij de aanbesteding van deze componenten als eis aan de leveranciers op te leggen.

De berekeningsresultaten voor de situatie na het treffen van aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn vermeld in bijlage 4 en voor een aantal representatieve punten samengevat in Tabel 4. Ter vergelijking zijn in de tabel tussen haakjes de niveaus vóór het treffen van aanvullende maatregelen weergegeven. Hieruit blijkt dat door deze aanvullende maatregelen het niveau op de betreffende rekenpunten met 3 tot 5 dB(A) wordt gereduceerd.

Tabel 4: Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau transformatorstation net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha), locatie Tata Steel na treffen van aanvullende geluidreducerende maatregelen

Reken-punt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
Zonebewakingspunten op de zonegrens				
tp	Toetspunt zonegrens	15 (18)	15 (18)	15 (18)
ZP zuid	Zonepunt zuidzijde	8 (13)	8 (13)	8 (13)
zpnz	Zonepunt Noordzee ten westen Pelt & Hooykaas	11 (16)	11 (16)	11 (16)
Bewakingspunten bij woningen in de geluidzone				
W1	Zeestraat 214A, Beverwijk	32 (36)	32 (36)	32 (36)
W2	Zeestraat 212, Beverwijk	30 (33)	30 (33)	30 (33)
W3	Zeestraat 208, Beverwijk	29 (33)	29 (33)	29 (33)
111	Burg. Rothestraat 1 t/m 7, Wijk aan Zee	22 (26)	22 (26)	22 (26)

Reken-punt	Ligging	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 7-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-7 uur
112	Duinrand, Wijk aan Zee	28 (32)	28 (32)	28 (32)

(00) = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau transformatorstation voor het treffen van aanvullende geluidreducerende maatregelen

7 INDIRECTE HINDER

Het transformatorstation van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) wordt gevestigd op het gezoneerde industrieterrein IJmond in IJmuiden. Vaste jurisprudentie[3] geeft aan dat het geluidniveau vanwege de aan- en afvoerbewegingen op de verkeerswegen die algemeen toegankelijk zijn en geen deel uitmaken van de inrichting niet in het akoestisch onderzoek hoeven te worden betrokken. Gezien het feit dat het aantal verkeersbewegingen van en naar het transformatorstation zeer beperkt is, wordt de indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting verwaarloosbaar geacht.

[3] Onder andere uitspraak Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State nummer E03.96.0906 d.d. 13 oktober 1997 en nummer 200800664/1 d.d. 17 september 2008.

8 CONCLUSIE

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het transformatorstation van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) met name wordt bepaald door de harmonische filters, transformatoren en reactoren.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het transformatorstation met een capaciteit van 1.400 MW voor de aansluiting van twee offshore windparken, bedraagt ten hoogste:

- Op de vastgestelde zonebewakingspunten op de zonegrens:
  - 18 dB(A) in de dagperiode;
  - 18 dB(A) in de avondperiode;
  - 18 dB(A) in de nachtperiode;
- Bij de woningen in de zone
  - 36 dB(A) in de dagperiode;
  - 36 dB(A) in de avondperiode;
  - 36 dB(A) in de nachtperiode.

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) vanwege het transformatorstation wordt in de dagperiode bepaald door de vermogensschakelaars. In de avond- en nachtperiode treden in principe geen bijzondere piekgeluiden op. Het maximale geluidniveau is ter plaatse van woningen niet hoger dan 51 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Incidenteel kan in de avond- en nachtperiode ook een maximaal geluidniveau van ten hoogste 51 dB(A) optreden.

Gezien de geringe geluidruimte die nog binnen de geluidzone en de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidbelasting en hogere grenswaarden van het industrieterrein beschikbaar is, is een onderzoek naar aanvullende geluidreducerende maatregelen verricht. Dit richt zich op de belangrijkste geluidbronnen, te weten de harmonische filters en de vermogenstransformatoren. Door het treffen van aanvullende geluidreducerende maatregelen aan deze geluidbronnen kan het bronvermogen met respectievelijk circa 8 dB(A) en 6 dB(A) worden gereduceerd. Deze geluidreducties worden door Tennet geborgd door deze bij de aanbesteding van deze componenten als eis aan de leveranciers op te leggen.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege het transformatorstation wordt door het treffen van de aanvullende geluidreducerende maatregelen gereduceerd tot:

- Op de vastgestelde zonebewakingspunten op de zonegrens:
  - 15 dB(A) in de dagperiode;
  - 15 dB(A) in de avondperiode;
  - 15 dB(A) in de nachtperiode;
- Bij de woningen in de zone
  - 32 dB(A) in de dagperiode;
  - 32 dB(A) in de avondperiode;
  - 32 dB(A) in de nachtperiode.

De indirecte hinder vanwege de verkeersbewegingen van en naar het transformatorstation wordt verwaarloosbaar geacht.

Door de zonebeheerder van het industrieterrein IJmond, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, wordt getoetst of de geluidbelasting van het transformatorstation inpasbaar is in de vigerende geluidzone en toelaatbare geluidbelasting bij de woningen in de zone. Bij deze toetsing dient namelijk rekening te houden gehouden met de cumulatie met Tata Steel en andere inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein. Deze toetsing betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) voor het transformatorstation is bepaald en wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' van 1998. Het maximale geluidniveau vanwege het transformatorstation voldoet aan de in deze Handreiking gestelde grenswaarden.

BIJLAGE 1 POSITIES VAN DE BEOORDELINGSPUNTEN



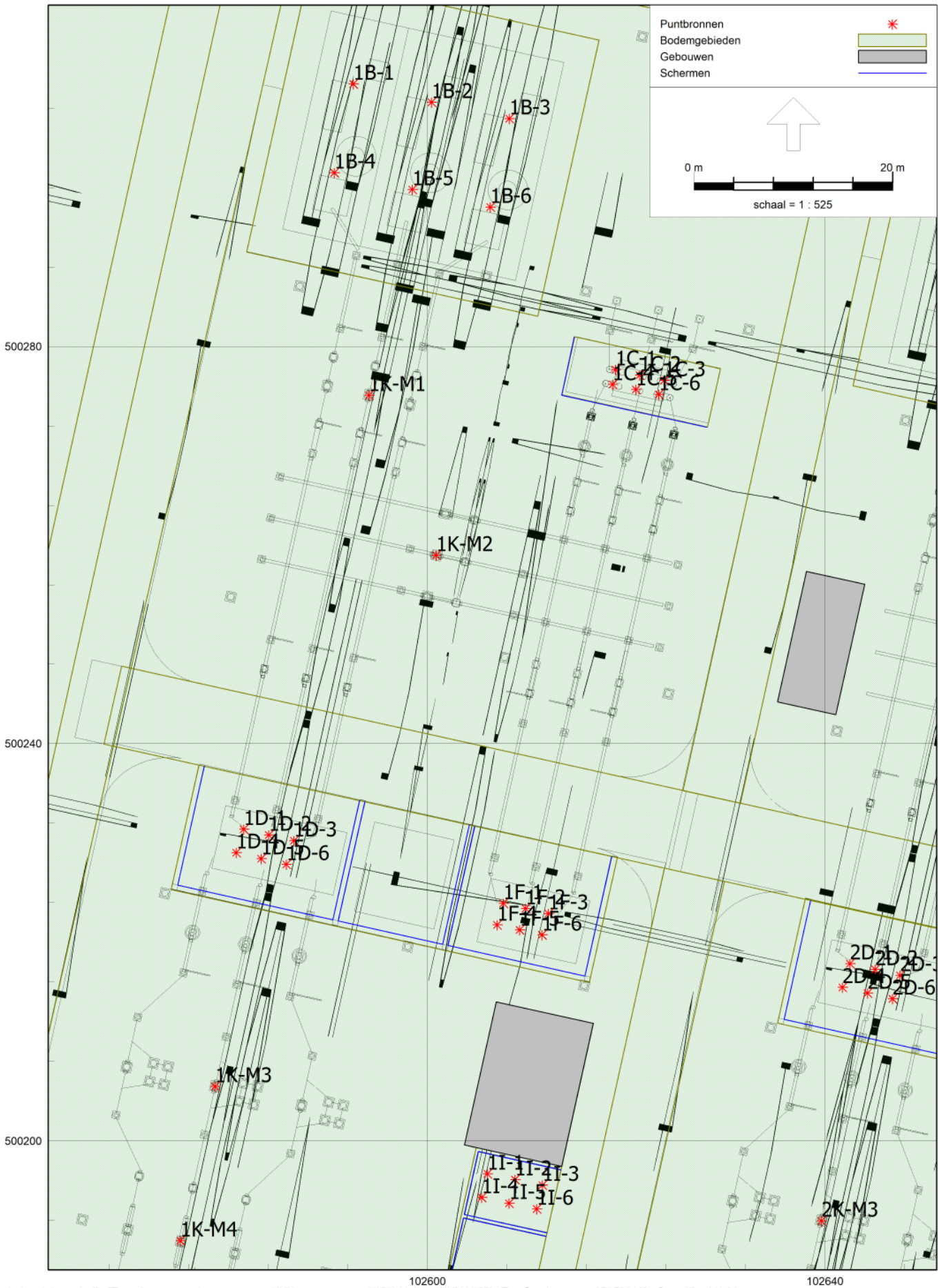
Akoestisch onderzoek transformatorstation Hollandse Kust Noord en Hollandse Kust West - Alpha, locatie TataSteel

Arcadis - C05057.000084

Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - [ALLEEN VOOR PLAATJE BRONNEN] Tafostation Tatasteel ontwerp 03052018] , Geomilieu V4.30

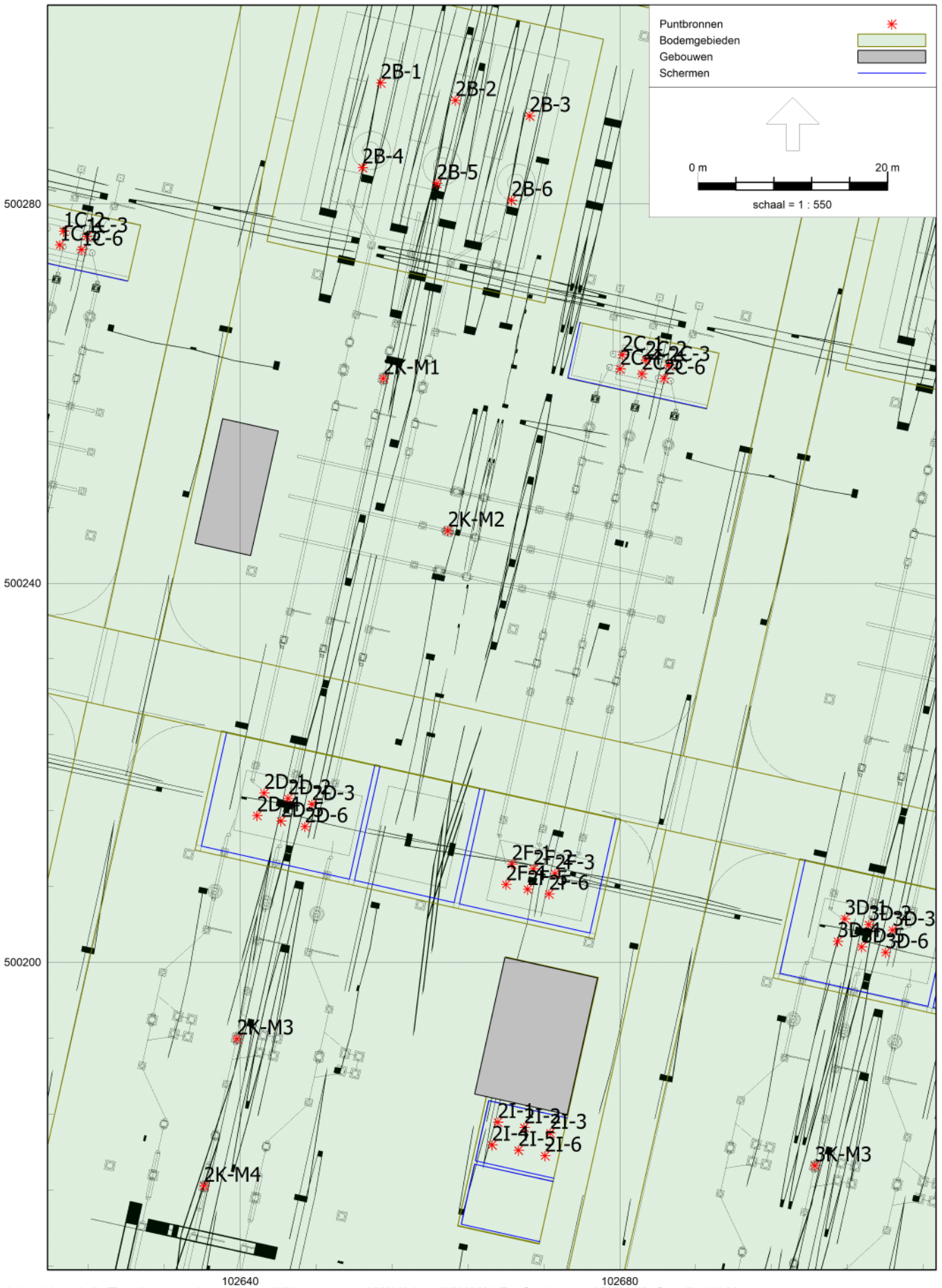
Overzicht van de toetspunten

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS VAN HET REKENMODEL



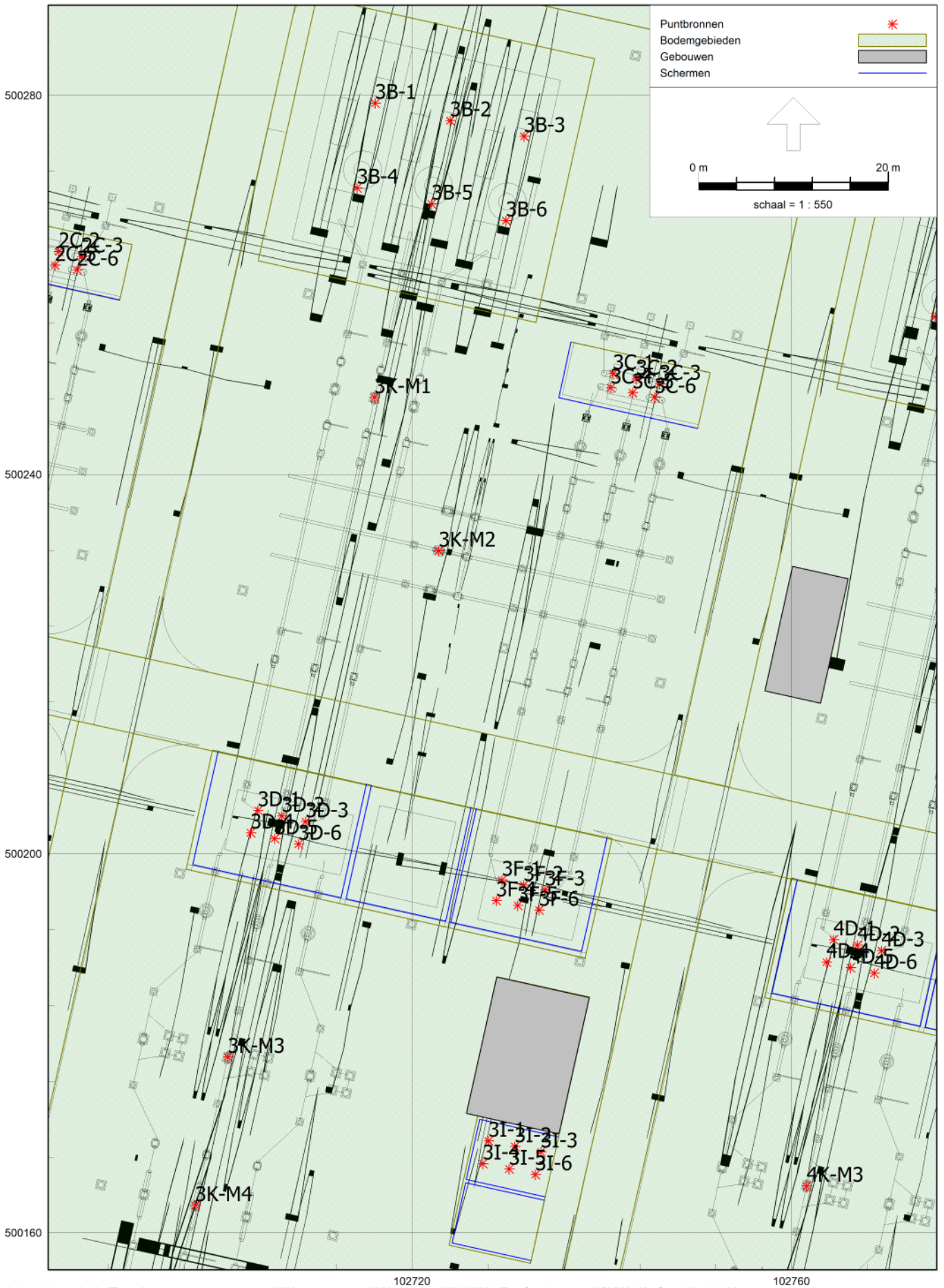
Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de puntbronnen - veld 1



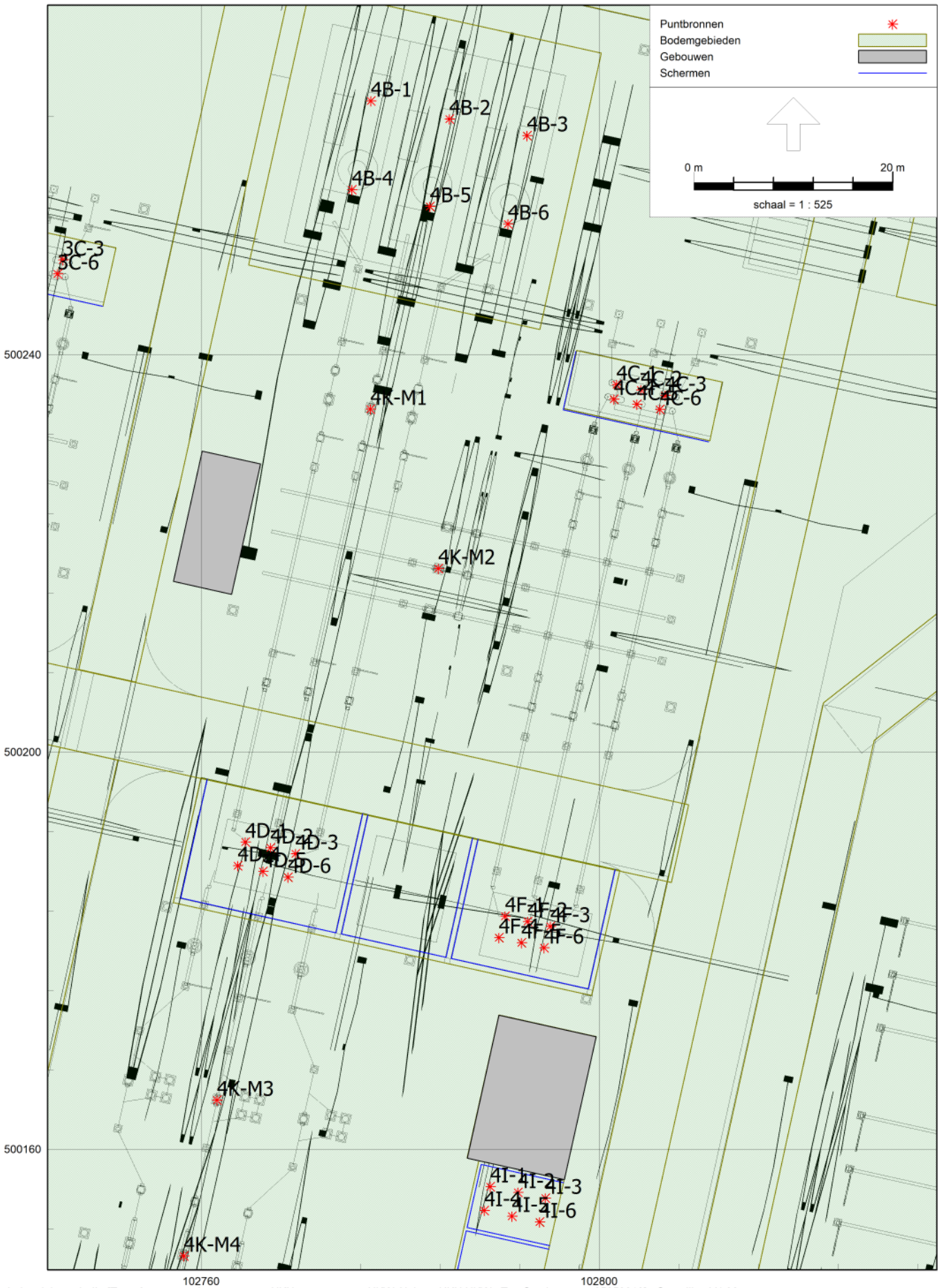
Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de puntbronnen - veld 2



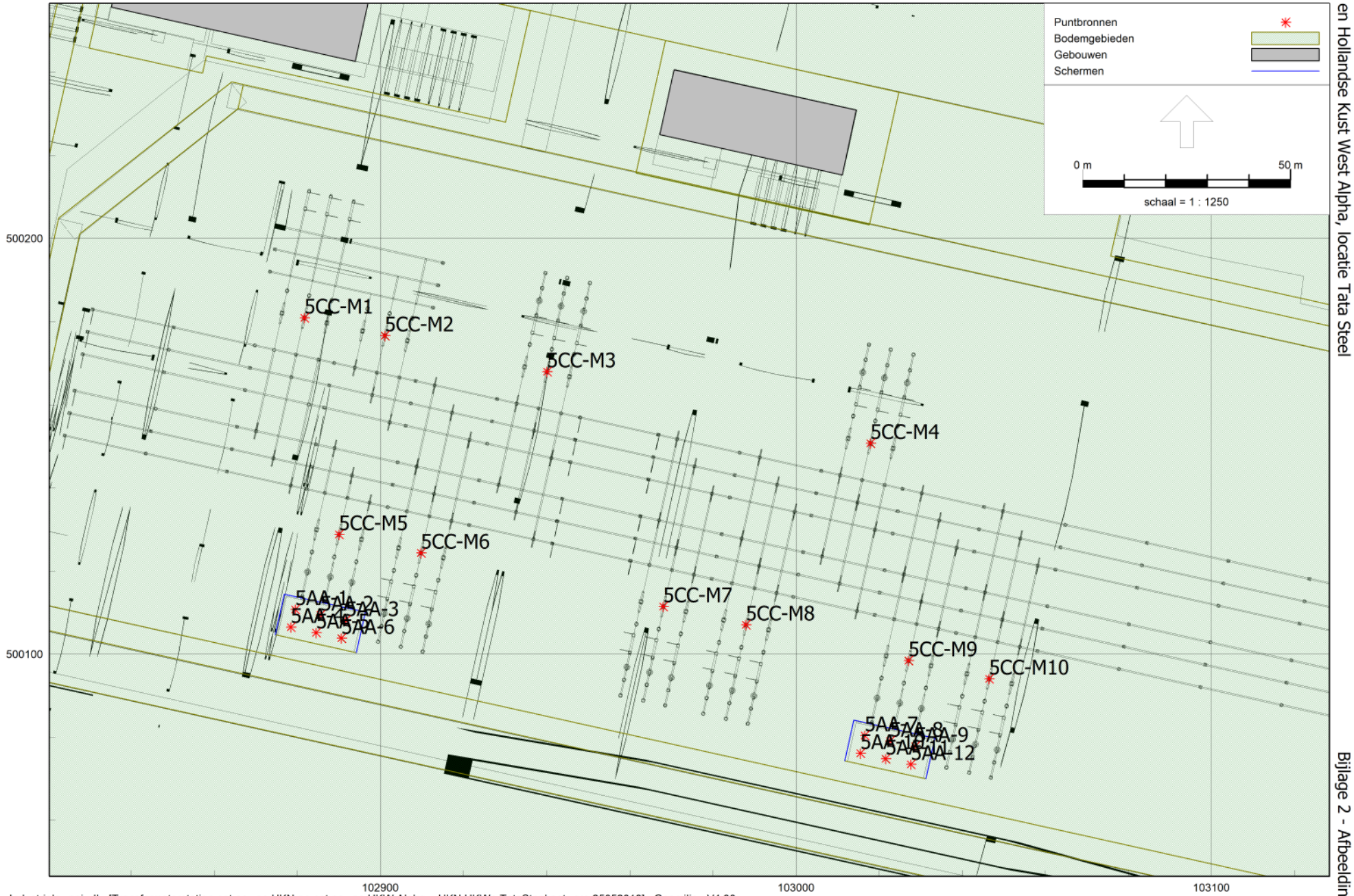
Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de puntbronnen - veld 3



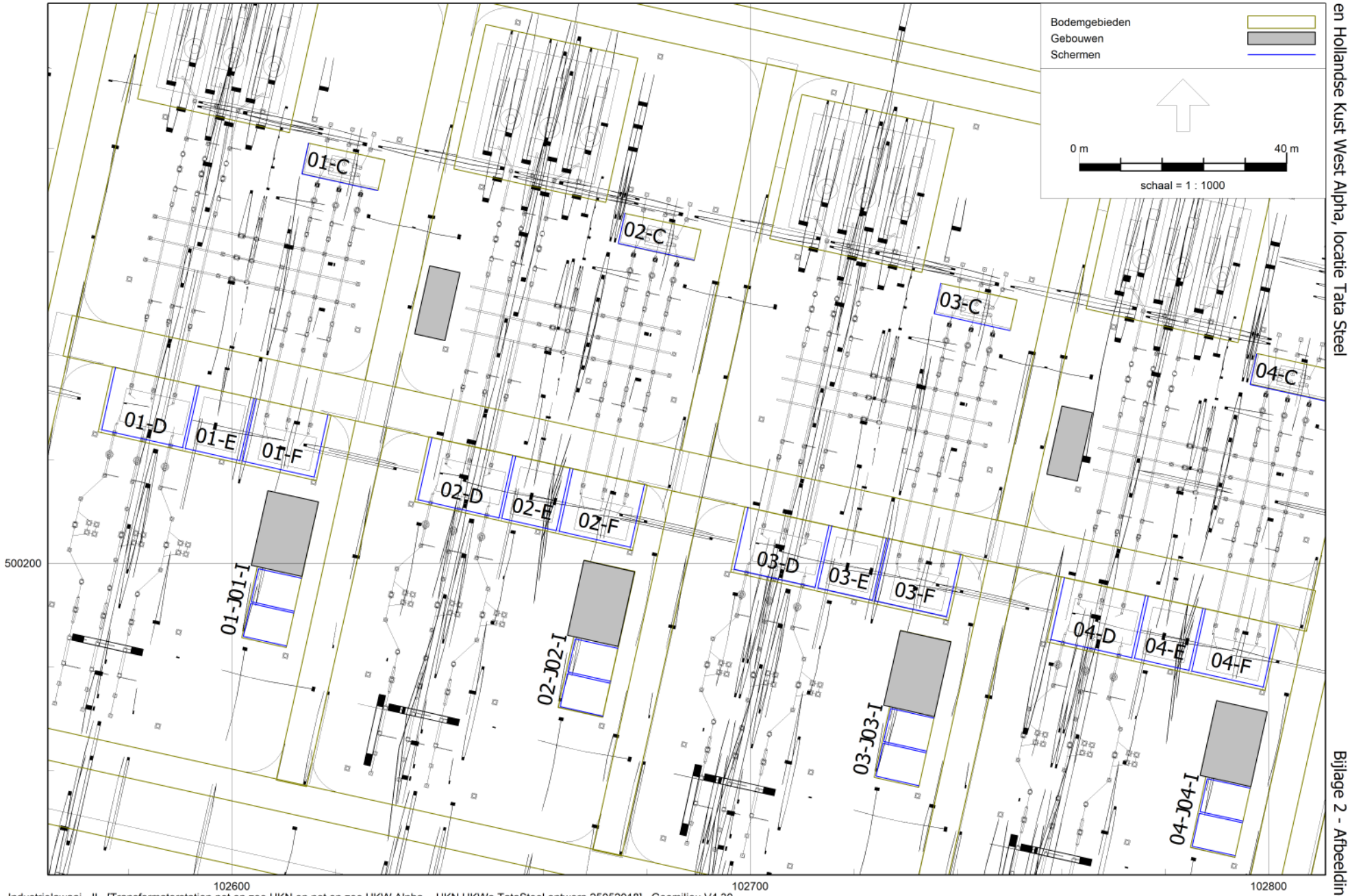
Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de puntbronnen - veld 4

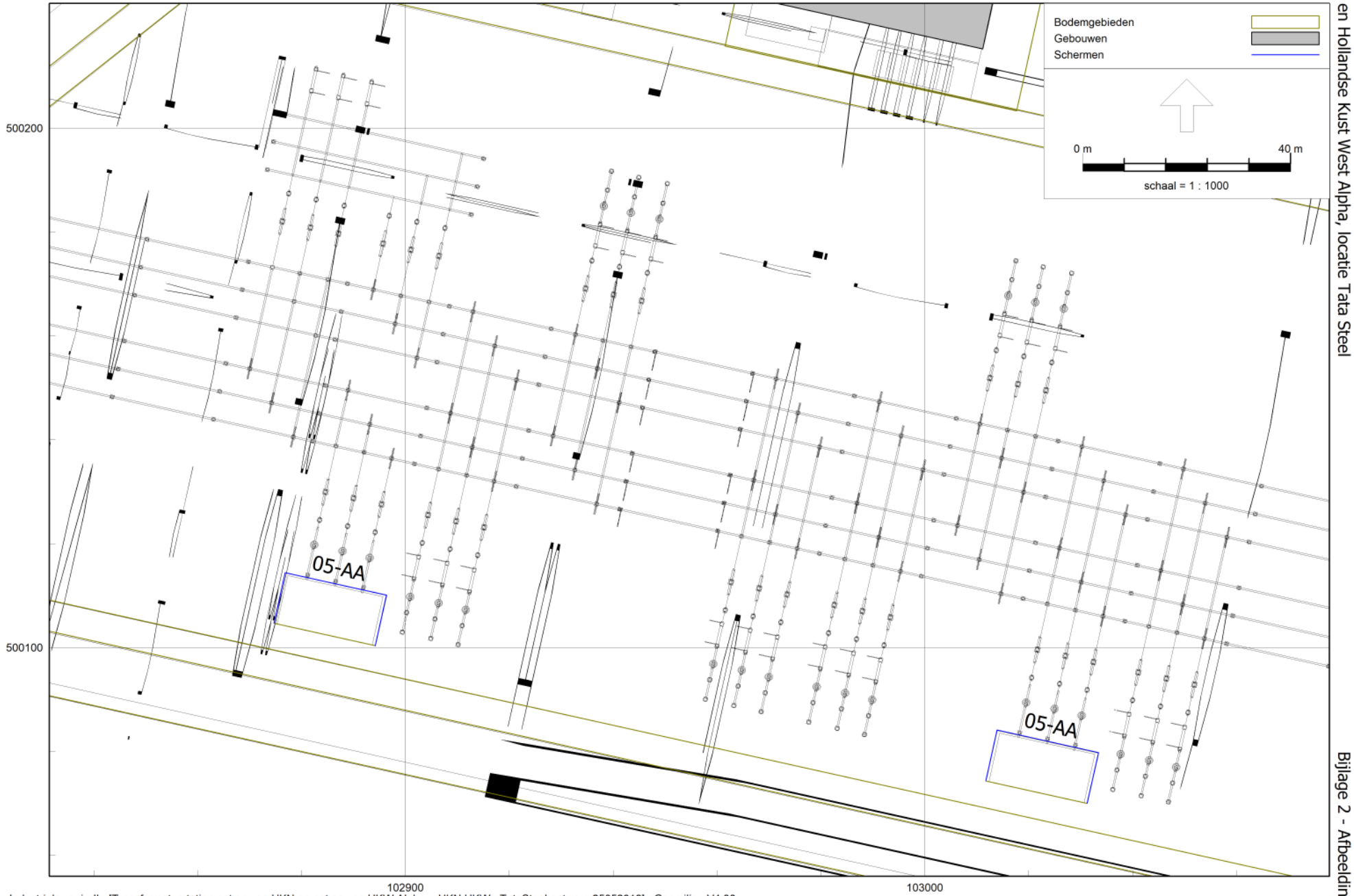


Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de puntbronnen - veld 5



Overzicht van de scherfwanden, velden 1 t/m 4



Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de scherfwanden, veld 5



Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de bodemgebieden binnen het transformatorstation



Industrielawaai - IL, [Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - HKN HKWa TataSteel ontwerp 25052018] , Geomilieu V4.30

Overzicht van de objecten binnen het transformatorstation

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
1C-1	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1C-2	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1C-3	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1C-4	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1C-5	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1C-6	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1F-1	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1F-2	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1F-3	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1F-4	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1F-5	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1F-6	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
1I-1	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
1I-2	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
1I-3	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
1I-4	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
1I-5	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
1I-6	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
2C-1	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2C-2	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2C-3	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2C-4	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2C-5	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2C-6	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2F-1	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2F-2	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2F-3	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1C-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
1C-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
1C-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
1C-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
1C-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
1C-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
1F-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
1F-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
1F-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
1F-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
1F-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
1F-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
1I-1	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
1I-2	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
1I-3	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
1I-4	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
1I-5	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
1I-6	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
2C-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
2C-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
2C-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
2C-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
2C-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
2C-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
2F-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
2F-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
2F-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
2F-4	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2F-5	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2F-6	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3C-1	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3C-2	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3C-3	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3C-4	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3C-5	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3C-6	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3F-1	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3F-2	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3F-3	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3F-4	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3F-5	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
3F-6	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4C-1	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4C-2	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4C-3	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4C-4	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4C-5	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4C-6	220 kV seriereactor	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4F-1	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4F-2	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4F-3	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4F-4	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4F-5	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
4F-6	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
2F-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
2F-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
2F-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
3C-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
3C-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
3C-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
3C-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
3C-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
3C-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
3F-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
3F-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
3F-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
3F-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
3F-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
3F-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
4C-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
4C-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
4C-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
4C-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
4C-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
4C-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.40	68.20	59.20	90.35
4F-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
4F-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
4F-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
4F-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
4F-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
4F-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
5AA-1	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-2	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-3	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-4	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-5	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-6	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-7	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-8	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-9	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-10	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-11	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
5AA-12	380 kV reactor 1	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	58.20
2I-1	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
2I-2	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
2I-3	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
2I-4	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
2I-5	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
2I-6	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
3I-1	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
3I-2	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
3I-3	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
3I-4	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
3I-5	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
3I-6	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
4I-1	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
4I-2	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
4I-3	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
5AA-1	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-2	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-3	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-4	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-5	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-6	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-7	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-8	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-9	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-10	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-11	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
5AA-12	62.20	87.20	86.20	77.20	77.20	74.20	68.20	59.20	90.35
2I-1	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
2I-2	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
2I-3	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
2I-4	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
2I-5	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
2I-6	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
3I-1	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
3I-2	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
3I-3	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
3I-4	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
3I-5	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
3I-6	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
4I-1	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
4I-2	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
4I-3	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
4I-4	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
4I-5	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
4I-6	33 kV reactoren	2.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	56.20
1B-1	Harmonische filters Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
1B-2	Harmonische filters Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
1B-3	Harmonische filters Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
1B-4	Harmonische filters Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
1B-5	Harmonische filters Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
1B-6	Harmonische filters Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
2B-1	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
2B-2	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
2B-3	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
2B-4	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
2B-5	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
2B-6	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
3B-1	Harmonische filters Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
3B-2	Harmonische filters Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
3B-3	Harmonische filters Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
3B-4	Harmonische filters Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
3B-5	Harmonische filters Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
3B-6	Harmonische filters Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
4B-1	Harmonische filters Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
4B-2	Harmonische filters Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
4B-3	Harmonische filters Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
4B-4	Harmonische filters Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
4B-5	Harmonische filters Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00
4B-6	Harmonische filters Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	64.00

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
4I-4	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
4I-5	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
4I-6	60.20	85.20	84.20	75.20	75.20	72.20	66.20	57.20	88.35
1B-1	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
1B-2	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
1B-3	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
1B-4	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
1B-5	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
1B-6	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
2B-1	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
2B-2	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
2B-3	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
2B-4	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
2B-5	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
2B-6	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
3B-1	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
3B-2	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
3B-3	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
3B-4	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
3B-5	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
3B-6	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
4B-1	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
4B-2	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
4B-3	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
4B-4	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
4B-5	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79
4B-6	72.00	95.80	82.80	87.90	87.70	87.70	82.70	72.50	97.79

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
1D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
1D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
1D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
1D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
1D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
2D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
2D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
2D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
2D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
2D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
3D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
3D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
3D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
3D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
3D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
4D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
4D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
4D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
4D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
4D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20
4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	62.20

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1D-1	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
1D-2	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
1D-3	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
1D-4	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
1D-5	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
1D-6	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
2D-1	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
2D-2	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
2D-3	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
2D-4	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
2D-5	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
2D-6	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
3D-1	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
3D-2	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
3D-3	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
3D-4	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
3D-5	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
3D-6	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
4D-1	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
4D-2	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
4D-3	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
4D-4	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
4D-5	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20
4D-6	66.20	90.80	90.00	81.70	81.90	79.70	74.00	65.40	94.20

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_ H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
01-C	Scherm 220 kV serie reactor	8.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-D	Scherm 380/220/33 kV vermogenstransformatoren	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-E	Scherm transformatorkoeler	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-F	Scherm 220 kV reactor	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-I	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-J	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-C	Scherm 220 kV serie reactor	8.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-D	Scherm 380/220/33 kV vermogenstransformatoren	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-E	Scherm transformatorkoeler	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-F	Scherm 220 kV reactor	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-I	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-J	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-C	Scherm 220 kV serie reactor	8.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-D	Scherm 380/220/33 kV vermogenstransformatoren	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-E	Scherm transformatorkoeler	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-F	Scherm 220 kV reactor	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-I	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-J	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-C	Scherm 220 kV serie reactor	8.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-D	Scherm 380/220/33 kV vermogenstransformatoren	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-E	Scherm transformatorkoeler	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-F	Scherm 220 kV reactor	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-I	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-J	Scherm 33 kV aardingstransformator	6.50	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05-AA	Scherm 380 kV reactoren	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05-AA	Scherm 380 kV reactoren	9.00	8.00	Eigen waarde	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01-C	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-D	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-E	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-F	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-I	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
01-J	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-C	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-D	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-E	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-F	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-I	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02-J	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-C	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-D	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-E	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-F	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-I	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03-J	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-C	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-D	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-E	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-F	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-I	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04-J	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05-AA	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05-AA	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Bodemgebied transformatorstation	0.50
05	Verharde paden trafostation	0.00
07	Verharde paden trafostation	0.00
15	Harmonische filters veld 1	0.00
16	Harmonische filters veld 2	0.00
17	Harmonische filters veld 3	0.00
18	Harmonische filters veld 4	0.00
19	220 kV seriereactor veld 1	0.00
20	220 kV seriereactor veld 2	0.00
21	220 kV seriereactor veld 3	0.00
22	220 kV seriereactor veld 4	0.00
23	vlakken D t/m F veld 1	0.00
24	vlakken D t/m F veld 2	0.00
25	vlakken D t/m F veld 3	0.00
26	vlakken D t/m F veld 4	0.00
27	vlakken G t/m I veld 1	0.00
28	vlakken G t/m I veld 2	0.00
29	vlakken G t/m I veld 2	0.00
30	vlakken G t/m I veld 2	0.00
15	Harmonische filters veld 1	0.00
16	Harmonische filters veld 2	0.00
17	Harmonische filters veld 3	0.00
18	Harmonische filters veld 4	0.00
19	220 kV seriereactor veld 1	0.00
20	220 kV seriereactor veld 2	0.00
21	220 kV seriereactor veld 3	0.00
22	220 kV seriereactor veld 4	0.00

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
23	vlakken D t/m F veld 1	0.00
24	vlakken D t/m F veld 2	0.00
25	vlakken D t/m F veld 3	0.00
26	vlakken D t/m F veld 4	0.00
27	vlakken G t/m I veld 1	0.00
28	vlakken G t/m I veld 2	0.00
29	vlakken G t/m I veld 2	0.00
30	vlakken G t/m I veld 2	0.00
15	Harmonische filters veld 1	0.00
16	Harmonische filters veld 2	0.00
17	Harmonische filters veld 3	0.00
18	Harmonische filters veld 4	0.00
19	220 kV seriereactor veld 1	0.00
20	220 kV seriereactor veld 2	0.00
21	220 kV seriereactor veld 3	0.00
22	220 kV seriereactor veld 4	0.00
23	vlakken D t/m F veld 1	0.00
24	vlakken D t/m F veld 2	0.00
25	vlakken D t/m F veld 3	0.00
26	vlakken D t/m F veld 4	0.00
27	vlakken G t/m I veld 1	0.00
28	vlakken G t/m I veld 2	0.00
29	vlakken G t/m I veld 2	0.00
30	vlakken G t/m I veld 2	0.00
15	Harmonische filters veld 1	0.00
16	Harmonische filters veld 2	0.00
17	Harmonische filters veld 3	0.00

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
18	Harmonische filters veld 4	0.00
19	220 kV seriereactor veld 1	0.00
20	220 kV seriereactor veld 2	0.00
21	220 kV seriereactor veld 3	0.00
22	220 kV seriereactor veld 4	0.00
23	vlakken D t/m F veld 1	0.00
24	vlakken D t/m F veld 2	0.00
25	vlakken D t/m F veld 3	0.00
26	vlakken D t/m F veld 4	0.00
27	vlakken G t/m I veld 1	0.00
28	vlakken G t/m I veld 2	0.00
29	vlakken G t/m I veld 2	0.00
30	vlakken G t/m I veld 2	0.00
31	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
32	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
31	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
32	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
31	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
32	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
31	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
32	Vlak 380 kV reactor Veld 5	0.00
33	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
34	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
33	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
34	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
33	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
34	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
33	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
34	Verhard terrein rond Centraal Diensten Gebouw	0.00
08	Verharde paden trafostation	0.00
08	Verharde paden trafostation	0.00
08	Verharde paden trafostation	0.00
08	Verharde paden trafostation	0.00
09	Verharde paden trafostation	0.00
09	Verharde paden trafostation	0.00
09	Verharde paden trafostation	0.00
09	Verharde paden trafostation	0.00
10	Verharde paden trafostation	0.00
10	Verharde paden trafostation	0.00
10	Verharde paden trafostation	0.00
10	Verharde paden trafostation	0.00
03	Verharde paden trafostation	0.00
03	Verharde paden trafostation	0.00
03	Verharde paden trafostation	0.00
03	Verharde paden trafostation	0.00
02	Verharde paden trafostation	0.00
02	Verharde paden trafostation	0.00
02	Verharde paden trafostation	0.00
02	Verharde paden trafostation	0.00
11	Verharde paden trafostation	0.00
11	Verharde paden trafostation	0.00
11	Verharde paden trafostation	0.00
11	Verharde paden trafostation	0.00
12	Verharde paden trafostation	0.00

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
12	Verharde paden trafostation	0.00
12	Verharde paden trafostation	0.00
12	Verharde paden trafostation	0.00
05	Verharde paden trafostation	0.00
05	Verharde paden trafostation	0.00
05	Verharde paden trafostation	0.00
06	Verharde paden trafostation	0.00
06	Verharde paden trafostation	0.00
06	Verharde paden trafostation	0.00
06	Verharde paden trafostation	0.00
07	Verharde paden trafostation	0.00
07	Verharde paden trafostation	0.00
07	Verharde paden trafostation	0.00
04	Verharde paden trafostation	0.00
04	Verharde paden trafostation	0.00
04	Verharde paden trafostation	0.00
04	Verharde paden trafostation	0.00
13	Verharde paden trafostation	0.00
13	Verharde paden trafostation	0.00
13	Verharde paden trafostation	0.00
13	Verharde paden trafostation	0.00
14	Verharde paden trafostation	0.00
14	Verharde paden trafostation	0.00
14	Verharde paden trafostation	0.00
14	Verharde paden trafostation	0.00

Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
M1	Veldhuisje, Veld 2	2.40	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
M2	Veldhuisje, Veld 4	2.40	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
BB1	Centraal Diensten Gebouw B	4.54	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
BB2	Centraal Diensten Gebouw C	4.54	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
GH01	33kV gebouw - Veld 1	5.00	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
GH02	33kV gebouw - Veld 2	5.00	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
GH03	33kV gebouw - Veld 3	5.00	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
GH04	33kV gebouw - Veld 4	5.00	8.00	Eigen waarde		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

BIJLAGE 3 BEREKENINGSRESULTATEN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018

Model eigenschap	
Omschrijving	Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Verantwoordelijke	JanssenH
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	moppesr op 10-6-2008
Laatst ingezien door	leushuish op 31-8-2018
Model aangemaakt met	GN-V5.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	3
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.5
Absorptiestandaarden	TNO-TPD
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
111_ A	MTG 58 Wijk aan Zee, Burg.Rothestraat 1,3,5,7	5.00	26.36	26.36	26.36	36.36	30.97
112_ A	Wijk aan Zee	5.00	31.83	31.83	31.83	41.83	36.42
tp_ A	toetspunt zonegrens	5.00	18.02	18.02	18.02	28.02	22.91
W1_ A	Woning Zeestraat 214A	1.50	31.34	31.34	31.34	41.34	36.09
W1_ B	Woning Zeestraat 214A	4.50	35.53	35.53	35.53	45.53	40.13
W1_ C	Woning Zeestraat 214A	5.00	35.61	35.61	35.61	45.61	40.19
W2_ A	MTG 57 woning Zeestraat 212	5.00	33.29	33.29	33.29	43.29	37.91
W3_ A	MTG 57 woning Zeestraat 208	5.00	33.14	33.14	33.14	43.14	37.77
ZP zuid_ A	zonepunt zuidzijde	5.00	13.10	13.10	13.10	23.10	18.01
zpnz_ A	Zonepunt noordzee ten westen Pelt & Hooykaas	5.00	16.38	16.38	16.38	26.38	21.29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W1_ C	Woning Zeestraat 214A	5.00	35.61	35.61	35.61	45.61	40.19
4B-4	Harmonische filters Veld 4	3.50	20.24	20.24	20.24	30.24	24.77
4B-1	Harmonische filters Veld 4	3.50	20.20	20.20	20.20	30.20	24.74
4B-5	Harmonische filters Veld 4	3.50	20.17	20.17	20.17	30.17	24.70
4B-2	Harmonische filters Veld 4	3.50	20.15	20.15	20.15	30.15	24.68
4B-6	Harmonische filters Veld 4	3.50	20.12	20.12	20.12	30.12	24.65
4B-3	Harmonische filters Veld 4	3.50	20.10	20.10	20.10	30.10	24.63
3B-1	Harmonische filters Veld 3	3.50	19.98	19.98	19.98	29.98	24.54
3B-2	Harmonische filters Veld 3	3.50	19.96	19.96	19.96	29.96	24.52
3B-3	Harmonische filters Veld 3	3.50	19.95	19.95	19.95	29.95	24.51
3B-4	Harmonische filters Veld 3	3.50	19.60	19.60	19.60	29.60	24.16
2B-3	Harmonische filters Veld 2	3.50	19.43	19.43	19.43	29.43	24.01
3B-5	Harmonische filters Veld 3	3.50	19.40	19.40	19.40	29.40	23.96
2B-1	Harmonische filters Veld 2	3.50	19.39	19.39	19.39	29.39	23.98
2B-2	Harmonische filters Veld 2	3.50	19.38	19.38	19.38	29.38	23.97
2B-4	Harmonische filters Veld 2	3.50	19.08	19.08	19.08	29.08	23.67
3B-6	Harmonische filters Veld 3	3.50	19.06	19.06	19.06	29.06	23.62
2B-5	Harmonische filters Veld 2	3.50	18.88	18.88	18.88	28.88	23.47
1B-1	Harmonische filters Veld 1	3.50	18.83	18.83	18.83	28.83	23.44
1B-3	Harmonische filters Veld 1	3.50	18.83	18.83	18.83	28.83	23.44
1B-2	Harmonische filters Veld 1	3.50	18.79	18.79	18.79	28.79	23.40
1B-4	Harmonische filters Veld 1	3.50	18.56	18.56	18.56	28.56	23.17
2B-6	Harmonische filters Veld 2	3.50	18.52	18.52	18.52	28.52	23.10
1B-5	Harmonische filters Veld 1	3.50	18.39	18.39	18.39	28.39	23.00
1B-6	Harmonische filters Veld 1	3.50	18.01	18.01	18.01	28.01	22.62
4C-1	220 kV seriereactor	2.50	15.16	15.16	15.16	25.16	19.73
3C-1	220 kV seriereactor	2.50	14.26	14.26	14.26	24.26	18.86
3C-2	220 kV seriereactor	2.50	14.26	14.26	14.26	24.26	18.86
4D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	14.23	14.23	14.23	24.23	18.76
4C-6	220 kV seriereactor	2.50	14.21	14.21	14.21	24.21	18.78
4C-5	220 kV seriereactor	2.50	14.02	14.02	14.02	24.02	18.59
4C-3	220 kV seriereactor	2.50	13.81	13.81	13.81	23.81	18.38
3D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	13.75	13.75	13.75	23.75	18.31
4C-4	220 kV seriereactor	2.50	13.73	13.73	13.73	23.73	18.30
4D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	13.67	13.67	13.67	23.67	18.20
4C-2	220 kV seriereactor	2.50	13.63	13.63	13.63	23.63	18.20
2C-1	220 kV seriereactor	2.50	13.61	13.61	13.61	23.61	18.24
2C-2	220 kV seriereactor	2.50	13.61	13.61	13.61	23.61	18.24
3C-6	220 kV seriereactor	2.50	13.36	13.36	13.36	23.36	17.96
4I-4	33 kV reactoren	2.50	13.25	13.25	13.25	23.25	17.82
3D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.75
4I-3	33 kV reactoren	2.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.75
4I-5	33 kV reactoren	2.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4I-6	33 kV reactoren	2.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.75
2D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	13.18	13.18	13.18	23.18	17.76
4I-1	33 kV reactoren	2.50	13.18	13.18	13.18	23.18	17.75
4I-2	33 kV reactoren	2.50	13.18	13.18	13.18	23.18	17.75
4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	13.16	13.16	13.16	23.16	17.69
3C-5	220 kV seriereactor	2.50	13.15	13.15	13.15	23.15	17.75
4D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	13.06	13.06	13.06	23.06	17.59
3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	13.05	13.05	13.05	23.05	17.61
1C-3	220 kV seriereactor	2.50	13.04	13.04	13.04	23.04	17.69
1C-1	220 kV seriereactor	2.50	13.03	13.03	13.03	23.03	17.68
1C-2	220 kV seriereactor	2.50	13.02	13.02	13.02	23.02	17.67
3C-3	220 kV seriereactor	2.50	12.98	12.98	12.98	22.98	17.58
3D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	12.89	12.89	12.89	22.89	17.45
3C-4	220 kV seriereactor	2.50	12.87	12.87	12.87	22.87	17.47
2C-6	220 kV seriereactor	2.50	12.74	12.74	12.74	22.74	17.36
4D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	12.63	12.63	12.63	22.63	17.16
2D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	12.62	12.62	12.62	22.62	17.20
3D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	12.59	12.59	12.59	22.59	17.15
2C-5	220 kV seriereactor	2.50	12.53	12.53	12.53	22.53	17.16
2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	12.48	12.48	12.48	22.48	17.06
2C-3	220 kV seriereactor	2.50	12.36	12.36	12.36	22.36	16.98
2D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	12.33	12.33	12.33	22.33	16.91
2C-4	220 kV seriereactor	2.50	12.27	12.27	12.27	22.27	16.90
3D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	12.27	12.27	12.27	22.27	16.83
5AA-12	380 kV reactor 1	2.50	12.23	12.23	12.23	22.23	16.62
1C-6	220 kV seriereactor	2.50	12.08	12.08	12.08	22.08	16.73
4D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	12.07	12.07	12.07	22.07	16.60
2D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	12.00	12.00	12.00	22.00	16.59
1C-5	220 kV seriereactor	2.50	11.87	11.87	11.87	21.87	16.52
2D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	11.67	11.67	11.67	21.67	16.26
3I-1	33 kV reactoren	2.50	11.63	11.63	11.63	21.63	16.23
3I-2	33 kV reactoren	2.50	11.61	11.61	11.61	21.61	16.20
3I-3	33 kV reactoren	2.50	11.61	11.61	11.61	21.61	16.20
1C-4	220 kV seriereactor	2.50	11.60	11.60	11.60	21.60	16.25
5AA-11	380 kV reactor 1	2.50	11.54	11.54	11.54	21.54	15.94
3I-6	33 kV reactoren	2.50	11.52	11.52	11.52	21.52	16.11
3I-4	33 kV reactoren	2.50	11.49	11.49	11.49	21.49	16.09
3I-5	33 kV reactoren	2.50	11.46	11.46	11.46	21.46	16.05
2I-3	33 kV reactoren	2.50	11.06	11.06	11.06	21.06	15.68
2I-2	33 kV reactoren	2.50	10.94	10.94	10.94	20.94	15.56
2I-6	33 kV reactoren	2.50	10.90	10.90	10.90	20.90	15.52
2I-1	33 kV reactoren	2.50	10.89	10.89	10.89	20.89	15.51
2I-5	33 kV reactoren	2.50	10.84	10.84	10.84	20.84	15.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2I-4	33 kV reactoren	2.50	10.79	10.79	10.79	20.79	15.41
5AA-9	380 kV reactor 1	2.50	10.75	10.75	10.75	20.75	15.14
5AA-8	380 kV reactor 1	2.50	10.42	10.42	10.42	20.42	14.82
1I-3	33 kV reactoren	2.50	10.39	10.39	10.39	20.39	15.03
5AA-6	380 kV reactor 1	2.50	10.38	10.38	10.38	20.38	14.88
5AA-10	380 kV reactor 1	2.50	10.37	10.37	10.37	20.37	14.77
1I-2	33 kV reactoren	2.50	10.35	10.35	10.35	20.35	14.99
1I-6	33 kV reactoren	2.50	10.33	10.33	10.33	20.33	14.97
1I-1	33 kV reactoren	2.50	10.30	10.30	10.30	20.30	14.94
1I-5	33 kV reactoren	2.50	10.28	10.28	10.28	20.28	14.92
1I-4	33 kV reactoren	2.50	10.22	10.22	10.22	20.22	14.86
5AA-7	380 kV reactor 1	2.50	9.88	9.88	9.88	19.88	14.28
5AA-5	380 kV reactor 1	2.50	9.71	9.71	9.71	19.71	14.22
4F-3	220 kV reactor Veld 4	2.50	9.62	9.62	9.62	19.62	14.19
4F-6	220 kV reactor Veld 4	2.50	9.60	9.60	9.60	19.60	14.17
1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.33	9.33	9.33	19.33	13.94
3F-3	220 kV reactor Veld 3	2.50	9.05	9.05	9.05	19.05	13.65
1D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.04	9.04	9.04	19.04	13.65
4F-2	220 kV reactor Veld 4	2.50	9.01	9.01	9.01	19.01	13.58
5AA-3	380 kV reactor 1	2.50	9.01	9.01	9.01	19.01	13.51
4F-5	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.93	8.93	8.93	18.93	13.50
1D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.87	8.87	8.87	18.87	13.48
1D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.77	8.77	8.77	18.77	13.38
1D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.75	8.75	8.75	18.75	13.36
3F-6	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.73	8.73	8.73	18.73	13.33
1D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	8.66	8.66	8.66	18.66	13.27
5AA-2	380 kV reactor 1	2.50	8.65	8.65	8.65	18.65	13.16
5AA-4	380 kV reactor 1	2.50	8.60	8.60	8.60	18.60	13.11
2F-3	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.55	8.55	8.55	18.55	13.17
3F-5	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.50	8.50	8.50	18.50	13.10
3F-2	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.45	8.45	8.45	18.45	13.05
4F-1	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.40	8.40	8.40	18.40	12.97
2F-6	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.31	8.31	8.31	18.31	12.93
4F-4	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.20	8.20	8.20	18.20	12.77
1F-6	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.15	8.15	8.15	18.15	12.79
2F-5	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.07	8.07	8.07	18.07	12.69
5AA-1	380 kV reactor 1	2.50	8.06	8.06	8.06	18.06	12.57
2F-2	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.95	7.95	7.95	17.95	12.57
3F-1	220 kV reactor Veld 3	2.50	7.87	7.87	7.87	17.87	12.47
3F-4	220 kV reactor Veld 3	2.50	7.80	7.80	7.80	17.80	12.40
2F-1	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.69	7.69	7.69	17.69	12.31
1F-3	220 kV reactor Veld 1	2.50	7.60	7.60	7.60	17.60	12.24
1F-5	220 kV reactor Veld 1	2.50	7.49	7.49	7.49	17.49	12.14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2F-4	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.36	7.36	7.36	17.36	11.98
1F-2	220 kV reactor Veld 1	2.50	7.03	7.03	7.03	17.03	11.68
1F-4	220 kV reactor Veld 1	2.50	6.79	6.79	6.79	16.79	11.44
1F-1	220 kV reactor Veld 1	2.50	6.48	6.48	6.48	16.48	11.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
112_ A	Wijk aan Zee	5.00	31.83	31.83	31.83	41.83	36.42
1B-1	Harmonische filters Veld 1	3.50	14.97	14.97	14.97	24.97	19.50
1B-2	Harmonische filters Veld 1	3.50	14.90	14.90	14.90	24.90	19.44
1B-3	Harmonische filters Veld 1	3.50	14.84	14.84	14.84	24.84	19.38
1B-4	Harmonische filters Veld 1	3.50	15.44	15.44	15.44	25.44	19.97
1B-5	Harmonische filters Veld 1	3.50	15.39	15.39	15.39	25.39	19.93
1B-6	Harmonische filters Veld 1	3.50	15.34	15.34	15.34	25.34	19.88
1C-1	220 kV seriereactor	2.50	5.17	5.17	5.17	15.17	9.77
1C-2	220 kV seriereactor	2.50	8.84	8.84	8.84	18.84	13.44
1C-3	220 kV seriereactor	2.50	8.80	8.80	8.80	18.80	13.41
1C-4	220 kV seriereactor	2.50	-1.30	-1.30	-1.30	8.70	3.30
1C-5	220 kV seriereactor	2.50	8.59	8.59	8.59	18.59	13.20
1C-6	220 kV seriereactor	2.50	8.04	8.04	8.04	18.04	12.65
1D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	15.32	15.32	15.32	25.32	19.87
1D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	15.33	15.33	15.33	25.33	19.88
1D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	15.32	15.32	15.32	25.32	19.87
1D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	15.44	15.44	15.44	25.44	19.99
1D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	15.56	15.56	15.56	25.56	20.11
1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	15.67	15.67	15.67	25.67	20.22
1F-1	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.12	11.12	11.12	21.12	15.73
1F-2	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.23	11.23	11.23	21.23	15.84
1F-3	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.32	11.32	11.32	21.32	15.93
1F-4	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.43	11.43	11.43	21.43	16.04
1F-5	220 kV reactor Veld 1	2.50	5.19	5.19	5.19	15.19	9.80
1F-6	220 kV reactor Veld 1	2.50	6.94	6.94	6.94	16.94	11.55
1I-1	33 kV reactoren	2.50	1.30	1.30	1.30	11.30	5.92
1I-2	33 kV reactoren	2.50	7.87	7.87	7.87	17.87	12.49
1I-3	33 kV reactoren	2.50	8.07	8.07	8.07	18.07	12.69
1I-4	33 kV reactoren	2.50	8.06	8.06	8.06	18.06	12.68
1I-5	33 kV reactoren	2.50	8.74	8.74	8.74	18.74	13.36
1I-6	33 kV reactoren	2.50	8.94	8.94	8.94	18.94	13.56
2B-1	Harmonische filters Veld 2	3.50	13.87	13.87	13.87	23.87	18.43
2B-2	Harmonische filters Veld 2	3.50	13.82	13.82	13.82	23.82	18.39
2B-3	Harmonische filters Veld 2	3.50	13.78	13.78	13.78	23.78	18.35
2B-4	Harmonische filters Veld 2	3.50	14.45	14.45	14.45	24.45	19.01
2B-5	Harmonische filters Veld 2	3.50	14.42	14.42	14.42	24.42	18.99
2B-6	Harmonische filters Veld 2	3.50	16.86	16.86	16.86	26.86	21.43
2C-1	220 kV seriereactor	2.50	3.88	3.88	3.88	13.88	8.51
2C-2	220 kV seriereactor	2.50	7.59	7.59	7.59	17.59	12.22
2C-3	220 kV seriereactor	2.50	7.53	7.53	7.53	17.53	12.16
2C-4	220 kV seriereactor	2.50	-2.04	-2.04	-2.04	7.96	2.59
2C-5	220 kV seriereactor	2.50	4.86	4.86	4.86	14.86	9.49
2C-6	220 kV seriereactor	2.50	6.80	6.80	6.80	16.80	11.43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	15.06	15.06	15.06	25.06	19.63
2D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	15.08	15.08	15.08	25.08	19.66
2D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	15.11	15.11	15.11	25.11	19.69
2D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	15.06	15.06	15.06	25.06	19.63
2D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	15.53	15.53	15.53	25.53	20.11
2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	15.51	15.51	15.51	25.51	20.09
2F-1	220 kV reactor Veld 2	2.50	10.65	10.65	10.65	20.65	15.28
2F-2	220 kV reactor Veld 2	2.50	10.76	10.76	10.76	20.76	15.39
2F-3	220 kV reactor Veld 2	2.50	10.86	10.86	10.86	20.86	15.50
2F-4	220 kV reactor Veld 2	2.50	5.33	5.33	5.33	15.33	9.96
2F-5	220 kV reactor Veld 2	2.50	4.67	4.67	4.67	14.67	9.31
2F-6	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.40	7.40	7.40	17.40	12.04
2I-1	33 kV reactoren	2.50	-1.00	-1.00	-1.00	9.00	3.64
2I-2	33 kV reactoren	2.50	6.36	6.36	6.36	16.36	11.00
2I-3	33 kV reactoren	2.50	7.07	7.07	7.07	17.07	11.71
2I-4	33 kV reactoren	2.50	4.06	4.06	4.06	14.06	8.70
2I-5	33 kV reactoren	2.50	3.96	3.96	3.96	13.96	8.60
2I-6	33 kV reactoren	2.50	7.62	7.62	7.62	17.62	12.26
3B-1	Harmonische filters Veld 3	3.50	12.50	12.50	12.50	22.50	17.09
3B-2	Harmonische filters Veld 3	3.50	12.50	12.50	12.50	22.50	17.09
3B-3	Harmonische filters Veld 3	3.50	12.51	12.51	12.51	22.51	17.10
3B-4	Harmonische filters Veld 3	3.50	13.48	13.48	13.48	23.48	18.07
3B-5	Harmonische filters Veld 3	3.50	13.23	13.23	13.23	23.23	17.82
3B-6	Harmonische filters Veld 3	3.50	13.08	13.08	13.08	23.08	17.67
3C-1	220 kV seriereactor	2.50	2.41	2.41	2.41	12.41	7.06
3C-2	220 kV seriereactor	2.50	3.51	3.51	3.51	13.51	8.16
3C-3	220 kV seriereactor	2.50	6.06	6.06	6.06	16.06	10.71
3C-4	220 kV seriereactor	2.50	-3.41	-3.41	-3.41	6.59	1.24
3C-5	220 kV seriereactor	2.50	3.53	3.53	3.53	13.53	8.18
3C-6	220 kV seriereactor	2.50	5.47	5.47	5.47	15.47	10.12
3D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	14.51	14.51	14.51	24.51	19.11
3D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	14.54	14.54	14.54	24.54	19.14
3D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	14.59	14.59	14.59	24.59	19.19
3D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	14.80	14.80	14.80	24.80	19.40
3D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	15.02	15.02	15.02	25.02	19.62
3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	9.96	9.96	9.96	19.96	14.56
3F-1	220 kV reactor Veld 3	2.50	10.17	10.17	10.17	20.17	14.82
3F-2	220 kV reactor Veld 3	2.50	10.27	10.27	10.27	20.27	14.92
3F-3	220 kV reactor Veld 3	2.50	4.35	4.35	4.35	14.35	9.01
3F-4	220 kV reactor Veld 3	2.50	4.81	4.81	4.81	14.81	9.46
3F-5	220 kV reactor Veld 3	2.50	4.17	4.17	4.17	14.17	8.82
3F-6	220 kV reactor Veld 3	2.50	3.29	3.29	3.29	13.29	7.95
3I-1	33 kV reactoren	2.50	-5.44	-5.44	-5.44	4.56	-0.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3I-2	33 kV reactoren	2.50	-3.37	-3.37	-3.37	6.63	1.29
3I-3	33 kV reactoren	2.50	-1.98	-1.98	-1.98	8.02	2.68
3I-4	33 kV reactoren	2.50	-2.90	-2.90	-2.90	7.10	1.76
3I-5	33 kV reactoren	2.50	-3.39	-3.39	-3.39	6.61	1.27
3I-6	33 kV reactoren	2.50	6.16	6.16	6.16	16.16	10.82
4B-1	Harmonische filters Veld 4	3.50	11.42	11.42	11.42	21.42	16.03
4B-2	Harmonische filters Veld 4	3.50	11.45	11.45	11.45	21.45	16.06
4B-3	Harmonische filters Veld 4	3.50	11.47	11.47	11.47	21.47	16.09
4B-4	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.34	12.34	12.34	22.34	16.95
4B-5	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.13	12.13	12.13	22.13	16.74
4B-6	Harmonische filters Veld 4	3.50	11.94	11.94	11.94	21.94	16.56
4C-1	220 kV seriereactor	2.50	0.48	0.48	0.48	10.48	5.15
4C-2	220 kV seriereactor	2.50	2.08	2.08	2.08	12.08	6.75
4C-3	220 kV seriereactor	2.50	4.85	4.85	4.85	14.85	9.52
4C-4	220 kV seriereactor	2.50	-4.52	-4.52	-4.52	5.48	0.15
4C-5	220 kV seriereactor	2.50	-4.01	-4.01	-4.01	5.99	0.66
4C-6	220 kV seriereactor	2.50	3.99	3.99	3.99	13.99	8.66
4D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	10.79	10.79	10.79	20.79	15.41
4D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	10.85	10.85	10.85	20.85	15.47
4D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	10.95	10.95	10.95	20.95	15.57
4D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	10.93	10.93	10.93	20.93	15.55
4D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	11.03	11.03	11.03	21.03	15.65
4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	5.46	5.46	5.46	15.46	10.08
4F-1	220 kV reactor Veld 4	2.50	6.20	6.20	6.20	16.20	10.87
4F-2	220 kV reactor Veld 4	2.50	6.29	6.29	6.29	16.29	10.96
4F-3	220 kV reactor Veld 4	2.50	-0.33	-0.33	-0.33	9.67	4.34
4F-4	220 kV reactor Veld 4	2.50	0.70	0.70	0.70	10.70	5.37
4F-5	220 kV reactor Veld 4	2.50	0.60	0.60	0.60	10.60	5.27
4F-6	220 kV reactor Veld 4	2.50	-0.25	-0.25	-0.25	9.75	4.42
4I-1	33 kV reactoren	2.50	-5.98	-5.98	-5.98	4.02	-1.30
4I-2	33 kV reactoren	2.50	-3.88	-3.88	-3.88	6.12	0.80
4I-3	33 kV reactoren	2.50	-2.42	-2.42	-2.42	7.58	2.26
4I-4	33 kV reactoren	2.50	-3.44	-3.44	-3.44	6.56	1.24
4I-5	33 kV reactoren	2.50	-3.96	-3.96	-3.96	6.04	0.72
4I-6	33 kV reactoren	2.50	5.79	5.79	5.79	15.79	10.47
5AA-1	380 kV reactor 1	2.50	-5.92	-5.92	-5.92	4.08	-1.22
5AA-10	380 kV reactor 1	2.50	-0.13	-0.13	-0.13	9.87	4.60
5AA-11	380 kV reactor 1	2.50	-1.22	-1.22	-1.22	8.78	3.51
5AA-12	380 kV reactor 1	2.50	-2.39	-2.39	-2.39	7.61	2.34
5AA-2	380 kV reactor 1	2.50	-6.58	-6.58	-6.58	3.42	-1.88
5AA-3	380 kV reactor 1	2.50	0.70	0.70	0.70	10.70	5.40
5AA-4	380 kV reactor 1	2.50	3.09	3.09	3.09	13.09	7.79
5AA-5	380 kV reactor 1	2.50	2.01	2.01	2.01	12.01	6.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
5AA-6	380 kV reactor 1	2.50	0.85	0.85	0.85	10.85	5.55
5AA-7	380 kV reactor 1	2.50	-10.75	-10.75	-10.75	-0.75	-6.02
5AA-8	380 kV reactor 1	2.50	-8.30	-8.30	-8.30	1.70	-3.57
5AA-9	380 kV reactor 1	2.50	-1.67	-1.67	-1.67	8.33	3.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
111_ A	MTG 58 Wijk aan Zee, Burg.Rothestraat 1,3,5,7	5.00	37.20	37.20	37.20
112_ A	Wijk aan Zee	5.00	49.22	49.22	49.22
tp_ A	toetspunt zonegrens	5.00	30.56	30.56	30.56
W1_ A	Woning Zeestraat 214A	1.50	47.98	47.98	47.98
W1_ B	Woning Zeestraat 214A	4.50	51.36	51.36	51.36
W1_ C	Woning Zeestraat 214A	5.00	51.34	51.34	51.34
W2_ A	MTG 57 woning Zeestraat 212	5.00	46.77	46.77	46.77
W3_ A	MTG 57 woning Zeestraat 208	5.00	46.45	46.45	46.45
ZP zuid_ A	zonepunt zuidzijde	5.00	16.32	16.32	16.32
zpnz_ A	Zonepunt noordzee ten westen Pelt & Hooykaas	5.00	26.01	26.01	26.01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4 BEREKENINGSRESULTATEN SITUATIE NA HET TREFFEN VAN AANVULLENDE GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN

Rapport: Groepsreducties
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Punten	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transformatorstation TenneT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LAmax Trafostation HKN TataSteel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Trafostation HKN TataSteel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Harmonische filters	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Vermogenstransformatoren	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

Rapport: Groepenbeheer
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - Locatie TataSteel
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Harmonische filters	Puntbron	1B-1	Harmonische filters Veld 1
Harmonische filters	Puntbron	1B-2	Harmonische filters Veld 1
Harmonische filters	Puntbron	1B-3	Harmonische filters Veld 1
Harmonische filters	Puntbron	1B-4	Harmonische filters Veld 1
Harmonische filters	Puntbron	1B-5	Harmonische filters Veld 1
Harmonische filters	Puntbron	1B-6	Harmonische filters Veld 1
Harmonische filters	Puntbron	2B-1	Harmonische filters Veld 2
Harmonische filters	Puntbron	2B-2	Harmonische filters Veld 2
Harmonische filters	Puntbron	2B-3	Harmonische filters Veld 2
Harmonische filters	Puntbron	2B-4	Harmonische filters Veld 2
Harmonische filters	Puntbron	2B-5	Harmonische filters Veld 2
Harmonische filters	Puntbron	2B-6	Harmonische filters Veld 2
Harmonische filters	Puntbron	3B-1	Harmonische filters Veld 3
Harmonische filters	Puntbron	3B-2	Harmonische filters Veld 3
Harmonische filters	Puntbron	3B-3	Harmonische filters Veld 3
Harmonische filters	Puntbron	3B-4	Harmonische filters Veld 3
Harmonische filters	Puntbron	3B-5	Harmonische filters Veld 3
Harmonische filters	Puntbron	3B-6	Harmonische filters Veld 3
Harmonische filters	Puntbron	4B-1	Harmonische filters Veld 4
Harmonische filters	Puntbron	4B-2	Harmonische filters Veld 4
Harmonische filters	Puntbron	4B-3	Harmonische filters Veld 4
Harmonische filters	Puntbron	4B-4	Harmonische filters Veld 4
Harmonische filters	Puntbron	4B-5	Harmonische filters Veld 4
Harmonische filters	Puntbron	4B-6	Harmonische filters Veld 4

Rapport: Groepenbeheer
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
Transformatorstation net op zee HKN en net op zee HKW Alpha - Locatie TataSteel
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Vermogenstransformatoren	Puntbron	1D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1
Vermogenstransformatoren	Puntbron	1D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1
Vermogenstransformatoren	Puntbron	1D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1
Vermogenstransformatoren	Puntbron	1D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1
Vermogenstransformatoren	Puntbron	1D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1
Vermogenstransformatoren	Puntbron	1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1
Vermogenstransformatoren	Puntbron	2D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2
Vermogenstransformatoren	Puntbron	2D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2
Vermogenstransformatoren	Puntbron	2D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2
Vermogenstransformatoren	Puntbron	2D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2
Vermogenstransformatoren	Puntbron	2D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2
Vermogenstransformatoren	Puntbron	2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2
Vermogenstransformatoren	Puntbron	3D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3
Vermogenstransformatoren	Puntbron	3D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3
Vermogenstransformatoren	Puntbron	3D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3
Vermogenstransformatoren	Puntbron	3D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3
Vermogenstransformatoren	Puntbron	3D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3
Vermogenstransformatoren	Puntbron	3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3
Vermogenstransformatoren	Puntbron	4D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4
Vermogenstransformatoren	Puntbron	4D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4
Vermogenstransformatoren	Puntbron	4D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4
Vermogenstransformatoren	Puntbron	4D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4
Vermogenstransformatoren	Puntbron	4D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4
Vermogenstransformatoren	Puntbron	4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
111_ A	MTG 58 Wijk aan Zee, Burg.Rothestraat 1,3,5,7	5.00	21.69	21.69	21.69	31.69	30.97
112_ A	Wijk aan Zee	5.00	27.50	27.50	27.50	37.50	36.42
tp_ A	toetspunt zonegrens	5.00	14.52	14.52	14.52	24.52	22.91
W1_ A	Woning Zeestraat 214A	1.50	27.38	27.38	27.38	37.38	36.09
W1_ B	Woning Zeestraat 214A	4.50	31.90	31.90	31.90	41.90	40.13
W1_ C	Woning Zeestraat 214A	5.00	31.99	31.99	31.99	41.99	40.19
W2_ A	MTG 57 woning Zeestraat 212	5.00	29.56	29.56	29.56	39.56	37.91
W3_ A	MTG 57 woning Zeestraat 208	5.00	29.34	29.34	29.34	39.34	37.77
ZP zuid_ A	zonepunt zuidzijde	5.00	7.90	7.90	7.90	17.90	18.01
zpnz_ A	Zonepunt noordzee ten westen Pelt & Hooykaas	5.00	10.58	10.58	10.58	20.58	21.29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W1_ C	Woning Zeestraat 214A	5.00	31.99	31.99	31.99	41.99	40.19
4C-1	220 kV seriereactor	2.50	15.16	15.16	15.16	25.16	19.73
3C-1	220 kV seriereactor	2.50	14.26	14.26	14.26	24.26	18.86
3C-2	220 kV seriereactor	2.50	14.26	14.26	14.26	24.26	18.86
4C-6	220 kV seriereactor	2.50	14.21	14.21	14.21	24.21	18.78
4C-5	220 kV seriereactor	2.50	14.02	14.02	14.02	24.02	18.59
4C-3	220 kV seriereactor	2.50	13.81	13.81	13.81	23.81	18.38
4C-4	220 kV seriereactor	2.50	13.73	13.73	13.73	23.73	18.30
4C-2	220 kV seriereactor	2.50	13.63	13.63	13.63	23.63	18.20
2C-1	220 kV seriereactor	2.50	13.61	13.61	13.61	23.61	18.24
2C-2	220 kV seriereactor	2.50	13.61	13.61	13.61	23.61	18.24
3C-6	220 kV seriereactor	2.50	13.36	13.36	13.36	23.36	17.96
4I-4	33 kV reactoren	2.50	13.25	13.25	13.25	23.25	17.82
4I-3	33 kV reactoren	2.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.75
4I-5	33 kV reactoren	2.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.76
4I-6	33 kV reactoren	2.50	13.19	13.19	13.19	23.19	17.75
4I-1	33 kV reactoren	2.50	13.18	13.18	13.18	23.18	17.75
4I-2	33 kV reactoren	2.50	13.18	13.18	13.18	23.18	17.75
3C-5	220 kV seriereactor	2.50	13.15	13.15	13.15	23.15	17.75
1C-3	220 kV seriereactor	2.50	13.04	13.04	13.04	23.04	17.69
1C-1	220 kV seriereactor	2.50	13.03	13.03	13.03	23.03	17.68
1C-2	220 kV seriereactor	2.50	13.02	13.02	13.02	23.02	17.67
3C-3	220 kV seriereactor	2.50	12.98	12.98	12.98	22.98	17.58
3C-4	220 kV seriereactor	2.50	12.87	12.87	12.87	22.87	17.47
2C-6	220 kV seriereactor	2.50	12.74	12.74	12.74	22.74	17.36
2C-5	220 kV seriereactor	2.50	12.53	12.53	12.53	22.53	17.16
2C-3	220 kV seriereactor	2.50	12.36	12.36	12.36	22.36	16.98
2C-4	220 kV seriereactor	2.50	12.27	12.27	12.27	22.27	16.90
4B-4	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.24	12.24	12.24	22.24	24.77
5AA-12	380 kV reactor 1	2.50	12.23	12.23	12.23	22.23	16.62
4B-1	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.20	12.20	12.20	22.20	24.74
4B-5	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.17	12.17	12.17	22.17	24.70
4B-2	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.15	12.15	12.15	22.15	24.68
4B-6	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.12	12.12	12.12	22.12	24.65
4B-3	Harmonische filters Veld 4	3.50	12.10	12.10	12.10	22.10	24.63
1C-6	220 kV seriereactor	2.50	12.08	12.08	12.08	22.08	16.73
3B-1	Harmonische filters Veld 3	3.50	11.98	11.98	11.98	21.98	24.54
3B-2	Harmonische filters Veld 3	3.50	11.96	11.96	11.96	21.96	24.52
3B-3	Harmonische filters Veld 3	3.50	11.95	11.95	11.95	21.95	24.51
1C-5	220 kV seriereactor	2.50	11.87	11.87	11.87	21.87	16.52
3I-1	33 kV reactoren	2.50	11.63	11.63	11.63	21.63	16.23
3I-2	33 kV reactoren	2.50	11.61	11.61	11.61	21.61	16.20
3I-3	33 kV reactoren	2.50	11.61	11.61	11.61	21.61	16.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1C-4	220 kV seriereactor	2.50	11.60	11.60	11.60	21.60	16.25
3B-4	Harmonische filters Veld 3	3.50	11.60	11.60	11.60	21.60	24.16
5AA-11	380 kV reactor 1	2.50	11.54	11.54	11.54	21.54	15.94
3I-6	33 kV reactoren	2.50	11.52	11.52	11.52	21.52	16.11
3I-4	33 kV reactoren	2.50	11.49	11.49	11.49	21.49	16.09
3I-5	33 kV reactoren	2.50	11.46	11.46	11.46	21.46	16.05
2B-3	Harmonische filters Veld 2	3.50	11.43	11.43	11.43	21.43	24.01
3B-5	Harmonische filters Veld 3	3.50	11.40	11.40	11.40	21.40	23.96
2B-1	Harmonische filters Veld 2	3.50	11.39	11.39	11.39	21.39	23.98
2B-2	Harmonische filters Veld 2	3.50	11.38	11.38	11.38	21.38	23.97
2B-4	Harmonische filters Veld 2	3.50	11.08	11.08	11.08	21.08	23.67
2I-3	33 kV reactoren	2.50	11.06	11.06	11.06	21.06	15.68
3B-6	Harmonische filters Veld 3	3.50	11.06	11.06	11.06	21.06	23.62
2I-2	33 kV reactoren	2.50	10.94	10.94	10.94	20.94	15.56
2I-6	33 kV reactoren	2.50	10.90	10.90	10.90	20.90	15.52
2I-1	33 kV reactoren	2.50	10.89	10.89	10.89	20.89	15.51
2B-5	Harmonische filters Veld 2	3.50	10.88	10.88	10.88	20.88	23.47
2I-5	33 kV reactoren	2.50	10.84	10.84	10.84	20.84	15.46
1B-1	Harmonische filters Veld 1	3.50	10.83	10.83	10.83	20.83	23.44
1B-3	Harmonische filters Veld 1	3.50	10.83	10.83	10.83	20.83	23.44
1B-2	Harmonische filters Veld 1	3.50	10.79	10.79	10.79	20.79	23.40
2I-4	33 kV reactoren	2.50	10.79	10.79	10.79	20.79	15.41
5AA-9	380 kV reactor 1	2.50	10.75	10.75	10.75	20.75	15.14
1B-4	Harmonische filters Veld 1	3.50	10.56	10.56	10.56	20.56	23.17
2B-6	Harmonische filters Veld 2	3.50	10.52	10.52	10.52	20.52	23.10
5AA-8	380 kV reactor 1	2.50	10.42	10.42	10.42	20.42	14.82
1B-5	Harmonische filters Veld 1	3.50	10.39	10.39	10.39	20.39	23.00
1I-3	33 kV reactoren	2.50	10.39	10.39	10.39	20.39	15.03
5AA-6	380 kV reactor 1	2.50	10.38	10.38	10.38	20.38	14.88
5AA-10	380 kV reactor 1	2.50	10.37	10.37	10.37	20.37	14.77
1I-2	33 kV reactoren	2.50	10.35	10.35	10.35	20.35	14.99
1I-6	33 kV reactoren	2.50	10.33	10.33	10.33	20.33	14.97
1I-1	33 kV reactoren	2.50	10.30	10.30	10.30	20.30	14.94
1I-5	33 kV reactoren	2.50	10.28	10.28	10.28	20.28	14.92
1I-4	33 kV reactoren	2.50	10.22	10.22	10.22	20.22	14.86
1B-6	Harmonische filters Veld 1	3.50	10.01	10.01	10.01	20.01	22.62
5AA-7	380 kV reactor 1	2.50	9.88	9.88	9.88	19.88	14.28
5AA-5	380 kV reactor 1	2.50	9.71	9.71	9.71	19.71	14.22
4F-3	220 kV reactor Veld 4	2.50	9.62	9.62	9.62	19.62	14.19
4F-6	220 kV reactor Veld 4	2.50	9.60	9.60	9.60	19.60	14.17
3F-3	220 kV reactor Veld 3	2.50	9.05	9.05	9.05	19.05	13.65
4F-2	220 kV reactor Veld 4	2.50	9.01	9.01	9.01	19.01	13.58
5AA-3	380 kV reactor 1	2.50	9.01	9.01	9.01	19.01	13.51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4F-5	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.93	8.93	8.93	18.93	13.50
3F-6	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.73	8.73	8.73	18.73	13.33
5AA-2	380 kV reactor 1	2.50	8.65	8.65	8.65	18.65	13.16
5AA-4	380 kV reactor 1	2.50	8.60	8.60	8.60	18.60	13.11
2F-3	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.55	8.55	8.55	18.55	13.17
3F-5	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.50	8.50	8.50	18.50	13.10
3F-2	220 kV reactor Veld 3	2.50	8.45	8.45	8.45	18.45	13.05
4F-1	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.40	8.40	8.40	18.40	12.97
2F-6	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.31	8.31	8.31	18.31	12.93
4D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	8.23	8.23	8.23	18.23	18.76
4F-4	220 kV reactor Veld 4	2.50	8.20	8.20	8.20	18.20	12.77
1F-6	220 kV reactor Veld 1	2.50	8.15	8.15	8.15	18.15	12.79
2F-5	220 kV reactor Veld 2	2.50	8.07	8.07	8.07	18.07	12.69
5AA-1	380 kV reactor 1	2.50	8.06	8.06	8.06	18.06	12.57
2F-2	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.95	7.95	7.95	17.95	12.57
3F-1	220 kV reactor Veld 3	2.50	7.87	7.87	7.87	17.87	12.47
3F-4	220 kV reactor Veld 3	2.50	7.80	7.80	7.80	17.80	12.40
3D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	7.75	7.75	7.75	17.75	18.31
2F-1	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.69	7.69	7.69	17.69	12.31
4D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	7.67	7.67	7.67	17.67	18.20
1F-3	220 kV reactor Veld 1	2.50	7.60	7.60	7.60	17.60	12.24
1F-5	220 kV reactor Veld 1	2.50	7.49	7.49	7.49	17.49	12.14
2F-4	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.36	7.36	7.36	17.36	11.98
3D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	7.19	7.19	7.19	17.19	17.75
2D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	7.18	7.18	7.18	17.18	17.76
4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	7.16	7.16	7.16	17.16	17.69
4D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	7.06	7.06	7.06	17.06	17.59
3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	7.05	7.05	7.05	17.05	17.61
1F-2	220 kV reactor Veld 1	2.50	7.03	7.03	7.03	17.03	11.68
3D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	6.89	6.89	6.89	16.89	17.45
1F-4	220 kV reactor Veld 1	2.50	6.79	6.79	6.79	16.79	11.44
4D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	6.63	6.63	6.63	16.63	17.16
2D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	6.62	6.62	6.62	16.62	17.20
3D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	6.59	6.59	6.59	16.59	17.15
1F-1	220 kV reactor Veld 1	2.50	6.48	6.48	6.48	16.48	11.13
2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	6.48	6.48	6.48	16.48	17.06
2D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	6.33	6.33	6.33	16.33	16.91
3D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	6.27	6.27	6.27	16.27	16.83
4D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	6.07	6.07	6.07	16.07	16.60
2D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	6.00	6.00	6.00	16.00	16.59
2D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	5.67	5.67	5.67	15.67	16.26
1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	3.33	3.33	3.33	13.33	13.94
1D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	3.04	3.04	3.04	13.04	13.65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: W1_ C - Woning Zeestraat 214A
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	2.87	2.87	2.87	12.87	13.48
1D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	2.77	2.77	2.77	12.77	13.38
1D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	2.75	2.75	2.75	12.75	13.36
1D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	2.66	2.66	2.66	12.66	13.27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
112_ A	Wijk aan Zee	5.00	27.50	27.50	27.50	37.50	36.42
1B-1	Harmonische filters Veld 1	3.50	6.97	6.97	6.97	16.97	19.50
1B-2	Harmonische filters Veld 1	3.50	6.90	6.90	6.90	16.90	19.44
1B-3	Harmonische filters Veld 1	3.50	6.84	6.84	6.84	16.84	19.38
1B-4	Harmonische filters Veld 1	3.50	7.44	7.44	7.44	17.44	19.97
1B-5	Harmonische filters Veld 1	3.50	7.39	7.39	7.39	17.39	19.93
1B-6	Harmonische filters Veld 1	3.50	7.34	7.34	7.34	17.34	19.88
1C-1	220 kV seriereactor	2.50	5.17	5.17	5.17	15.17	9.77
1C-2	220 kV seriereactor	2.50	8.84	8.84	8.84	18.84	13.44
1C-3	220 kV seriereactor	2.50	8.80	8.80	8.80	18.80	13.41
1C-4	220 kV seriereactor	2.50	-1.30	-1.30	-1.30	8.70	3.30
1C-5	220 kV seriereactor	2.50	8.59	8.59	8.59	18.59	13.20
1C-6	220 kV seriereactor	2.50	8.04	8.04	8.04	18.04	12.65
1D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.32	9.32	9.32	19.32	19.87
1D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.33	9.33	9.33	19.33	19.88
1D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.32	9.32	9.32	19.32	19.87
1D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.44	9.44	9.44	19.44	19.99
1D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.56	9.56	9.56	19.56	20.11
1D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 1	3.50	9.67	9.67	9.67	19.67	20.22
1F-1	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.12	11.12	11.12	21.12	15.73
1F-2	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.23	11.23	11.23	21.23	15.84
1F-3	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.32	11.32	11.32	21.32	15.93
1F-4	220 kV reactor Veld 1	2.50	11.43	11.43	11.43	21.43	16.04
1F-5	220 kV reactor Veld 1	2.50	5.19	5.19	5.19	15.19	9.80
1F-6	220 kV reactor Veld 1	2.50	6.94	6.94	6.94	16.94	11.55
1I-1	33 kV reactoren	2.50	1.30	1.30	1.30	11.30	5.92
1I-2	33 kV reactoren	2.50	7.87	7.87	7.87	17.87	12.49
1I-3	33 kV reactoren	2.50	8.07	8.07	8.07	18.07	12.69
1I-4	33 kV reactoren	2.50	8.06	8.06	8.06	18.06	12.68
1I-5	33 kV reactoren	2.50	8.74	8.74	8.74	18.74	13.36
1I-6	33 kV reactoren	2.50	8.94	8.94	8.94	18.94	13.56
2B-1	Harmonische filters Veld 2	3.50	5.87	5.87	5.87	15.87	18.43
2B-2	Harmonische filters Veld 2	3.50	5.82	5.82	5.82	15.82	18.39
2B-3	Harmonische filters Veld 2	3.50	5.78	5.78	5.78	15.78	18.35
2B-4	Harmonische filters Veld 2	3.50	6.45	6.45	6.45	16.45	19.01
2B-5	Harmonische filters Veld 2	3.50	6.42	6.42	6.42	16.42	18.99
2B-6	Harmonische filters Veld 2	3.50	8.86	8.86	8.86	18.86	21.43
2C-1	220 kV seriereactor	2.50	3.88	3.88	3.88	13.88	8.51
2C-2	220 kV seriereactor	2.50	7.59	7.59	7.59	17.59	12.22
2C-3	220 kV seriereactor	2.50	7.53	7.53	7.53	17.53	12.16
2C-4	220 kV seriereactor	2.50	-2.04	-2.04	-2.04	7.96	2.59
2C-5	220 kV seriereactor	2.50	4.86	4.86	4.86	14.86	9.49
2C-6	220 kV seriereactor	2.50	6.80	6.80	6.80	16.80	11.43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	9.06	9.06	9.06	19.06	19.63
2D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	9.08	9.08	9.08	19.08	19.66
2D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	9.11	9.11	9.11	19.11	19.69
2D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	9.06	9.06	9.06	19.06	19.63
2D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	9.53	9.53	9.53	19.53	20.11
2D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 2	3.50	9.51	9.51	9.51	19.51	20.09
2F-1	220 kV reactor Veld 2	2.50	10.65	10.65	10.65	20.65	15.28
2F-2	220 kV reactor Veld 2	2.50	10.76	10.76	10.76	20.76	15.39
2F-3	220 kV reactor Veld 2	2.50	10.86	10.86	10.86	20.86	15.50
2F-4	220 kV reactor Veld 2	2.50	5.33	5.33	5.33	15.33	9.96
2F-5	220 kV reactor Veld 2	2.50	4.67	4.67	4.67	14.67	9.31
2F-6	220 kV reactor Veld 2	2.50	7.40	7.40	7.40	17.40	12.04
2I-1	33 kV reactoren	2.50	-1.00	-1.00	-1.00	9.00	3.64
2I-2	33 kV reactoren	2.50	6.36	6.36	6.36	16.36	11.00
2I-3	33 kV reactoren	2.50	7.07	7.07	7.07	17.07	11.71
2I-4	33 kV reactoren	2.50	4.06	4.06	4.06	14.06	8.70
2I-5	33 kV reactoren	2.50	3.96	3.96	3.96	13.96	8.60
2I-6	33 kV reactoren	2.50	7.62	7.62	7.62	17.62	12.26
3B-1	Harmonische filters Veld 3	3.50	4.50	4.50	4.50	14.50	17.09
3B-2	Harmonische filters Veld 3	3.50	4.50	4.50	4.50	14.50	17.09
3B-3	Harmonische filters Veld 3	3.50	4.51	4.51	4.51	14.51	17.10
3B-4	Harmonische filters Veld 3	3.50	5.48	5.48	5.48	15.48	18.07
3B-5	Harmonische filters Veld 3	3.50	5.23	5.23	5.23	15.23	17.82
3B-6	Harmonische filters Veld 3	3.50	5.08	5.08	5.08	15.08	17.67
3C-1	220 kV seriereactor	2.50	2.41	2.41	2.41	12.41	7.06
3C-2	220 kV seriereactor	2.50	3.51	3.51	3.51	13.51	8.16
3C-3	220 kV seriereactor	2.50	6.06	6.06	6.06	16.06	10.71
3C-4	220 kV seriereactor	2.50	-3.41	-3.41	-3.41	6.59	1.24
3C-5	220 kV seriereactor	2.50	3.53	3.53	3.53	13.53	8.18
3C-6	220 kV seriereactor	2.50	5.47	5.47	5.47	15.47	10.12
3D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.51	8.51	8.51	18.51	19.11
3D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.54	8.54	8.54	18.54	19.14
3D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.59	8.59	8.59	18.59	19.19
3D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	8.80	8.80	8.80	18.80	19.40
3D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	9.02	9.02	9.02	19.02	19.62
3D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 3	3.50	3.96	3.96	3.96	13.96	14.56
3F-1	220 kV reactor Veld 3	2.50	10.17	10.17	10.17	20.17	14.82
3F-2	220 kV reactor Veld 3	2.50	10.27	10.27	10.27	20.27	14.92
3F-3	220 kV reactor Veld 3	2.50	4.35	4.35	4.35	14.35	9.01
3F-4	220 kV reactor Veld 3	2.50	4.81	4.81	4.81	14.81	9.46
3F-5	220 kV reactor Veld 3	2.50	4.17	4.17	4.17	14.17	8.82
3F-6	220 kV reactor Veld 3	2.50	3.29	3.29	3.29	13.29	7.95
3I-1	33 kV reactoren	2.50	-5.44	-5.44	-5.44	4.56	-0.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3I-2	33 kV reactoren	2.50	-3.37	-3.37	-3.37	6.63	1.29
3I-3	33 kV reactoren	2.50	-1.98	-1.98	-1.98	8.02	2.68
3I-4	33 kV reactoren	2.50	-2.90	-2.90	-2.90	7.10	1.76
3I-5	33 kV reactoren	2.50	-3.39	-3.39	-3.39	6.61	1.27
3I-6	33 kV reactoren	2.50	6.16	6.16	6.16	16.16	10.82
4B-1	Harmonische filters Veld 4	3.50	3.42	3.42	3.42	13.42	16.03
4B-2	Harmonische filters Veld 4	3.50	3.45	3.45	3.45	13.45	16.06
4B-3	Harmonische filters Veld 4	3.50	3.47	3.47	3.47	13.47	16.09
4B-4	Harmonische filters Veld 4	3.50	4.34	4.34	4.34	14.34	16.95
4B-5	Harmonische filters Veld 4	3.50	4.13	4.13	4.13	14.13	16.74
4B-6	Harmonische filters Veld 4	3.50	3.94	3.94	3.94	13.94	16.56
4C-1	220 kV seriereactor	2.50	0.48	0.48	0.48	10.48	5.15
4C-2	220 kV seriereactor	2.50	2.08	2.08	2.08	12.08	6.75
4C-3	220 kV seriereactor	2.50	4.85	4.85	4.85	14.85	9.52
4C-4	220 kV seriereactor	2.50	-4.52	-4.52	-4.52	5.48	0.15
4C-5	220 kV seriereactor	2.50	-4.01	-4.01	-4.01	5.99	0.66
4C-6	220 kV seriereactor	2.50	3.99	3.99	3.99	13.99	8.66
4D-1	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	4.79	4.79	4.79	14.79	15.41
4D-2	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	4.85	4.85	4.85	14.85	15.47
4D-3	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	4.95	4.95	4.95	14.95	15.57
4D-4	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	4.93	4.93	4.93	14.93	15.55
4D-5	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	5.03	5.03	5.03	15.03	15.65
4D-6	380/220/33 kV vermogenstransformatoren Veld 4	3.50	-0.54	-0.54	-0.54	9.46	10.08
4F-1	220 kV reactor Veld 4	2.50	6.20	6.20	6.20	16.20	10.87
4F-2	220 kV reactor Veld 4	2.50	6.29	6.29	6.29	16.29	10.96
4F-3	220 kV reactor Veld 4	2.50	-0.33	-0.33	-0.33	9.67	4.34
4F-4	220 kV reactor Veld 4	2.50	0.70	0.70	0.70	10.70	5.37
4F-5	220 kV reactor Veld 4	2.50	0.60	0.60	0.60	10.60	5.27
4F-6	220 kV reactor Veld 4	2.50	-0.25	-0.25	-0.25	9.75	4.42
4I-1	33 kV reactoren	2.50	-5.98	-5.98	-5.98	4.02	-1.30
4I-2	33 kV reactoren	2.50	-3.88	-3.88	-3.88	6.12	0.80
4I-3	33 kV reactoren	2.50	-2.42	-2.42	-2.42	7.58	2.26
4I-4	33 kV reactoren	2.50	-3.44	-3.44	-3.44	6.56	1.24
4I-5	33 kV reactoren	2.50	-3.96	-3.96	-3.96	6.04	0.72
4I-6	33 kV reactoren	2.50	5.79	5.79	5.79	15.79	10.47
5AA-1	380 kV reactor 1	2.50	-5.92	-5.92	-5.92	4.08	-1.22
5AA-10	380 kV reactor 1	2.50	-0.13	-0.13	-0.13	9.87	4.60
5AA-11	380 kV reactor 1	2.50	-1.22	-1.22	-1.22	8.78	3.51
5AA-12	380 kV reactor 1	2.50	-2.39	-2.39	-2.39	7.61	2.34
5AA-2	380 kV reactor 1	2.50	-6.58	-6.58	-6.58	3.42	-1.88
5AA-3	380 kV reactor 1	2.50	0.70	0.70	0.70	10.70	5.40
5AA-4	380 kV reactor 1	2.50	3.09	3.09	3.09	13.09	7.79
5AA-5	380 kV reactor 1	2.50	2.01	2.01	2.01	12.01	6.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatorstation HKN HKWa TataSteel _ 30-8-2018
LAeq bij Bron voor toetspunt: 112_ A - Wijk aan Zee
Groep: Trafostation HKN TataSteel
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
5AA-6	380 kV reactor 1	2.50	0.85	0.85	0.85	10.85	5.55
5AA-7	380 kV reactor 1	2.50	-10.75	-10.75	-10.75	-0.75	-6.02
5AA-8	380 kV reactor 1	2.50	-8.30	-8.30	-8.30	1.70	-3.57
5AA-9	380 kV reactor 1	2.50	-1.67	-1.67	-1.67	8.33	3.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

COLOFON

AKOESTISCH ONDERZOEK TRANSFORMATORSTATION HOLLANDSE KUST NOORD EN HOLLANDSE KUST WEST ALPHA, LOCATIE TATA STEEL

KLANT
TenneT

AUTEUR
Daphne Jansen-Westra MSc.

PROJECTNUMMER
C05057.000084

ONZE REFERENTIE
079843397 F

DATUM
31 augustus 2018

GECONTROLEERD DOOR

Erik Koppen
Senior adviseur geluid en windenergie

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Postbus 428, 6800 AK Arnhem
Arcadis Nederland B.V.
[redacted]
Postbus 264
6800 AG ARNHEM

DATUM 21 augustus 2018
ONZE REFERENTIE ONL-TTB-05255
BEHANDELD DOOR [redacted]
TELEFOON DIRECT
E-MAIL

BETREFT Machtiging aanvragen vergunningen

Geachte [redacted]

Middels dit schrijven machtigen wij Arcadis Nederland B.V. om in 2018 namens TenneT TSO B.V. de benodigde vergunningen in het kader van diverse wetten en regelingen voor het project net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) aan te aanvragen.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

[redacted]