

RAPPORT

Natuurtoets mijnbouwlocatie Wapse

In het kader van diepboringen en in productie nemen LDS-01 en LDS-02 en gasproductie op mijnbouwlocatie Wapse

Klant: Vermilion Energy

Referentie: BH2117-103-101IBR002F01

Status: 01/Definitief

Datum: 14 januari 2021



Titel document: Natuurtoets mijnbouwlocatie Wapse

Ondertitel: Natuurtoets locatie Wapse

Referentie: BH2117-103-101IBR002F01

Status: 01/Definitief

Datum: 14 januari 2021

Projectnaam: Diepboringen mijnbouwlocatie Wapse

Projectnummer: BH2117-103-101

Auteur(s): [Redacted]

Opgesteld door: [Redacted]

Gecontroleerd door: [Redacted]

Datum: 14 januari 2021 / DGB, PKP

Goedgekeurd door: [Redacted]

Datum: 14 januari 2021 / RS

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden vervoelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel van dit rapport & afbakening	6
1.3	Leeswijzer	7
2	Juridisch- en Beleidskader	8
2.1	Wet natuurbescherming	8
2.2	Natuurnetwerk Nederland	9
3	Beschrijving locatie, huidige activiteit en voorgenomen activiteit	10
3.1	Locatie en huidige activiteit	10
3.2	Voorgenomen activiteit	13
4	Aanwezige beschermde soorten	15
4.1	Vaatplanten	15
4.2	Grondgebonden zoogdieren	15
4.3	Vleermuizen	18
4.4	Amfibieën	19
4.5	Reptielen	20
4.6	Vissen	20
4.7	Broedvogels	21
4.8	Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden	22
4.9	Samenvatting mogelijk aanwezige beschermde soorten	23
5	Aanwezigheid beschermde gebieden	24
5.1	Natuurnetwerk Nederland	24
5.2	Natura 2000-gebieden	24
6	Effectanalyse	27
6.1	Effecten tijdens de aanlegfase (boorfase)	27
6.2	Langdurige effecten (productie)	27
6.3	Effectbeschrijving beschermde soorten	27
6.3.1	Grondgebonden zoogdieren	27
6.3.2	Vleermuizen	28
6.3.3	Reptielen	29
6.3.4	Broedvogels	29
6.3.5	Samenvatting en conclusie effecten soorten	29
6.4	Effectbeschrijving op Natura 2000-gebieden (Voortoets)	30
6.4.1	Depositie van stikstof (tijdelijke boorfase)	30

6.4.2	Geluid, licht en optische verstoring (tijdelijke boorfase)	30
6.4.3	Bodemdaling (productiefase)	30
6.4.4	Conclusie	31
6.5	Effectbeschrijving Natuurnetwerk Nederland	31
7	Aanvullende maatregelen soorten	32
7.1	Grondgebonden zoogdieren	32
7.2	Vleermuizen	32
7.3	Hazelworm en levendbarende hagedis	33
7.4	Broedvogels	34
8	Eindconclusies en aanbevelingen Wet natuurbescherming	35
8.1	Soortbescherming	35
8.2	Gebiedsbescherming	35
9	Literatuur	36

Bijlagen

1. Aeries berekening en onderbouwing
2. Effectbeoordeling waterhuishouding en natuur Leemdijk, De Bree en Smitstede

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vermilion Energy Netherlands B.V. (hierna: Vermilion) is voornemens om vanaf 2022 (startdatum is afhankelijk van de vergunningprocedures) een tweetal diepboringen (LDS-01 en LDS-02) uit te voeren en deze geboorde putten in productie te nemen op de mijnbouwlocatie Wapse. De locatie ligt aan de [REDACTED] ten noordwesten van het dorp Wapse (gemeente Westerveld).



Figuur 1-1 Ligging mijnbouwlocatie Wapse in het rood. Achtergrondfoto: (Cyclomedia, 2020)

Royal HaskoningDHV is gevraagd deze ontwikkeling te toetsen aan de wettelijke kaders uit de Wet natuurbescherming (Wnb) en de beleidskaders van Natuurnetwerk Nederland (NNN).

1.2 Doel van dit rapport & afbakening

Dit rapport geeft inzicht in het (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ontwikkeling. Hiermee kan worden beoordeeld of het overtreden van de verbodsbepalingen uit de Wnb (onderdeel soortenbescherming) aan de orde kan zijn en of de voorgenomen activiteit haalbaar is op deze locatie.

Daarnaast brengt de natuurtoets in kaart of (significant) negatieve effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (Wnb gebiedsbescherming, Voortoets) met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Ook wordt beoordeeld of vanuit de kaders van Natuurnetwerk Nederland vervolgstappen nodig zijn.

Deze rapportage dient in de eerste plaats als input voor de Aanmeldnotitie M.e.r beoordeling en de daarop volgende omgevingsvergunning die nodig is om de activiteit uit te kunnen voeren. In deze rapportage staat ook aangegeven of vervolgonderzoek nodig is en of mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen kunnen of moeten worden. Verder staat aangegeven of er eventueel een ontheffing en/of vergunning noodzakelijk is in het kader van de Wnb. Het rapport kan dan dienen als onderbouwing bij een eventuele aanvraag van een ontheffing en/of vergunning.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beknopt overzicht van het juridisch- en beleidskader. Hoofdstuk 3 geeft de aard van het plan en de ligging van de planlocatie weer. De resultaten van het veldbezoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat in op beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. De effecten van de werkzaamheden tijdens de boring worden beschreven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 worden mitigerende maatregelen nader beschreven, zonder daarbij per definitie uitputtend te zijn. Hoofdstuk 8 geeft tenslotte een algemene eindconclusie en gaat in op de noodzaak voor een ontheffing of vergunning, aanvullende maatregelen en eventueel vervolgonderzoek naar aanwezigheid van en gebruik door beschermde soorten.

2 Juridisch- en Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het juridische (Wet natuurbescherming) en beleidsmatige kader beschreven (Natuurnetwerk Nederland). Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar bijlage 1 van de rapportage.

2.1 Wet natuurbescherming

In Nederland is de bescherming van bepaalde soorten planten en dieren geregeld in de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Deze wet bevat regels voor de bescherming van natuurgebieden, in het wild levende dier- en plantensoorten en houtopstanden in Nederland. Het uitgangspunt van de wet is de natuur te beschermen, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van biologische diversiteit zonder de lasten te verhogen.

De provincies zijn over het algemeen het bevoegde gezag voor het al dan niet verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wnb. Bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid (zoals gaswinning en uitbreiding snelwegen), is het Rijk in de vorm van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bevoegd gezag. Voor dit project is LNV bevoegd gezag.

De Wet natuurbescherming kent naast de algemene zorgplicht (art 1.11) twee onderdelen welke relevant zijn voor dit project. De relevante onderdelen van de WnB worden onderstaand toegelicht. Voor de volledige wettekst zie: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01>.

Algemene zorgplicht: de Wet natuurbescherming schrijft voor dat nadelige gevolgen voor planten en dieren zoveel als redelijkerwijs mogelijk is voorkomen moet worden, ongeacht of deze beschermd zijn of niet.

Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2 Wnb)

Op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moeten Natura 2000-gebieden aangewezen worden om habitats en soorten van Europees belang te beschermen. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. In totaal zijn er ruim in Nederland 160 Natura 200-gebieden aangewezen. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor soorten en/of habitattypen. Per soort en/of habitatype is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is of dat uitbreiding dan wel verbetering nodig is. Het is verboden om zonder vergunning een project te realiseren dat significante gevolgen kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van (de aangewezen habitattypen en -soorten van) een Natura 2000-gebied.

Soorten (hoofdstuk 3 Wnb)

De Wnb kent voor soorten drie beschermingsregimes:

- • Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels.
- • Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2 van de Wnb). Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, Bijlage I of II bij het Verdrag van Bern en Bijlage II bij het Verdrag van Bonn.
- • Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3 van de Wnb). Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage A en B van de Wnb.

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen. Zo is het verboden om nesten van vogels te vernielen, of te beschadigen en is het verboden om soorten die vallen onder de Habitatrichtlijn te verstoren. De bepalingen in paragraaf 3.3 van de Wnb zien toe op de 'nationale' andere soorten die zijn genoemd in de bijlagen A en B bij de Wnb. Hiervoor geldt een kleiner aantal verbodsbepalingen. In beginsel moet met mitigerende maatregelen ervoor worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Voor de 'andere soorten' van artikel 3.10 kunnen provincies en het ministerie van LNV een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht vaststellen middels een verordening. De lijst met vrijgestelde soorten kan daardoor per provincie verschillen.

2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het ruimtelijk beleid voor het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN), is gericht op het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied en het effectief functioneren van de ecologische verbindingzones. De bescherming van deze waarden vindt plaats conform de Provinciale Omgevingsverordeningen door toepassing van een specifiek afwegingskader: het zogenaamde "nee, tenzij"-regime.

Nieuwe plannen zijn niet toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden. Hiervoor is goedkeuring (of een verklaring van geen bezwaar) van Gedeputeerde Staten (bevoegd gezag voor Natuurnetwerk Nederland) vereist.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland zijn gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze inhoudelijke doelen zijn per provincie uitgewerkt in het Natuurbeheerplan (natuurtypen) en aanvullende provinciale documenten. In geval van Natuurnetwerk Nederland hoeft in beginsel geen rekening gehouden te worden met externe werking, zoals wel het geval is voor de Wet natuurbescherming. Echter, Gedeputeerde Staten zijn vrij hiervan af te wijken. De provincie kan als bevoegd gezag daar strenger mee omgaan.

3 Beschrijving locatie, huidige activiteit en voorgenomen activiteit

3.1 Locatie en huidige activiteit

De mijnbouwlocatie Wapse is gelegen aan de [REDACTED], circa 1,5 km ten noordwesten van het dorp Wapse (gemeente Westerveld, provincie Drenthe), zie Figuur 3-1. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Diever, sectie H, nr. 167.



Figuur 3-1 Globale ligging mijnbouwlocatie in het rood. Achtergrondfoto: (Cyclomedia, 2020)

De mijnbouwlocatie is grotendeels verhard met een asfaltverharding met daarop een aantal installaties. Daarnaast is het noordwestelijk deel semiverhard met granulaat. De mijnbouwlocatie is in gebruik voor gaswinning uit put DIV-02. Het gas wordt op de locatie deels behandeld. Op de locatie is kunstlicht aanwezig die doorgaans is uitgeschakeld en alleen wordt aangezet bij calamiteiten of onderhoud. De mijnbouwlocatie is afgezet met een hekwerk. Het terrein dat binnen het hekwerk ligt wordt verder in de rapportage “mijnbouwlocatie” genoemd. Buiten het hekwerk is aan de noordwestzijde een smalle grasstrook aanwezig, gevolgd door een grondwal die de locatie deels afschermt van de omgeving, met daarachter een groenstrook met aanplant van jonge heesters en bomen. Op de grondwal zijn eveneens jonge bomen/heesters aangeplant. Aan de zuidoostzijde van de mijnbouwlocatie is een asfaltverharding aanwezig die dient als draailocatie voor vrachtwagens. Te midden van de draailocatie is een semiverharding aanwezig (granulaat). Aan de buitenkant van de draailocatie is net als aan de noordwestzijde een grondwal aanwezig met jonge bomen. Daarnaast is langs de rand van de mijnbouwlocatie jonge aanplant aanwezig. De grondwallen en de draailocatie staan niet binnen het hekwerk, maar hebben wel de bestemming ‘Bedrijf-Delfstof-/energiewinning’ in het bestemmingsplan (Rho, 2018) zoals aangeven met de begrenzing in Figuur 3.2

Om de mijnbouwlocatie liggen watergangen die intensief worden onderhouden (tijdens het veldbezoek op 21 oktober werd een watergang geschoond). De gronden rondom de mijnbouwlocatie zijn grotendeels in agrarisch gebruik (intensief beheerde akkers en grasland). De locatie grenst ten noordwesten van het plangebied aan de Wapsermadeweg. Dit is een zandweg waarlangs een houtsingel en bomenrij is gesitueerd met relatief oude eiken en ondergroei van heesters en struwelen. Deze zandweg vormt de grens tussen intensief agrarisch gebied (ten zuidoosten) en het beekdal van de Vledder Aa (ten noordwesten). In het beekdal is sprake van kruiden- en faunarijk grasland/ extensief beheerd hooiland. Zie voor foto's van de mijnbouwlocatie Figuur 3-2 en Figuur 3-3.



Figuur 3-2 Huidige mijnbouwlocatie binnen de hekken weergegeven in het rode kader. De bestemming 'Bedrijf-Delfstof/energiewinning' is weergegeven in het oranje kader. Achtergrondfoto: (Cyclomedia, 2020).



Figuur 3-3 Boven: mijnbouwlocatie gezien vanaf de noordwest gelegen grondwal. Midden: noordwest gelegen houtsingel vanaf de Wapsermadeweg. Onder: Mijnbouwlocatie gezien vanaf de zuidoost gelegen grondwal met op de voorgrond de draailocatie voor vrachtwagens en achtergrond de houtsingel/bomenrij langs de Wapsermadeweg. Foto's: (RHDHV 21 oktober 2020).

3.2 Voorgenomen activiteit

Het voornemen is om met een mobiele installatie een tweetal diepboringen uit te voeren op de locatie Wapse en deze vervolgens schoon te produceren, te testen en in gebruik te nemen. Deze diepboringen worden uitgevoerd in twee nieuw aan te leggen boorkelders met conductor voor de putten LDS-01 en LDS-02. Deze worden gerealiseerd op de huidige bestemde mijnbouwlocatie waarbinnen de asfaltverharding aan de noordwestzijde verlengd wordt met circa 33 meter. In totaal komt dit neer op circa 1500 vierkante meter extra asfaltverharding. Het hekwerk wordt hier op aangepast. De grondwal wordt hierbij afgegraven en verplaatst richting de Wapsermadeweg. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 3-4. Om de putten vervolgens te kunnen produceren worden twee zogenaamde HWCU-units (bedieningskast van afsluiters en kleppen van de put) van circa 1,5 meter hoog op de nieuwe asfaltverharding bijgeplaatst en een compressor en tweede separator. De uitbreiding op de mijnbouwlocatie inclusief de te verplaatsen grondwal wordt verder in het rapport “boorlocatie” genoemd.



Figuur 3-4 Schematische weergave uitbreiding mijnbouwlocatie. Binnen het rode kader zal sprake zijn van asfaltverharding met daaromheen het hekwerk. De huidige grondwal (oranje stippellijn) wordt verplaatst (oranje kader). In het paars is de globale ligging weergegeven van de nieuwe putten (Cyclomedia, 2020).

Met behulp van de uit te voeren diepboringen in het gasvoorkomen Leemdijk, de Bree, Smitstede wordt verwacht nog gas aan te tonen en te kunnen produceren. Dit voornemen is in lijn met de doelstelling, ten aanzien van het energiebeleid van de Nederlandse overheid, om gedurende de energietransitie, gaswinning uit kleine velden binnen de bestaande concessies voort te zetten en te benutten daar waar dit veilig kan.

De voorgenomen activiteit start nadat de benodigde vergunningen zijn verkregen. Naar verwachting is dat vanaf 2022 (afhankelijk van de vergunningprocedures). De uit te voeren werkzaamheden zoals verplaatsen grondwal, bouwen putkelders, aanleg asfalt, aan- en afvoer boortoren zullen circa 10 weken vergen. De boortijd voor de putten wordt geschat op 130 dagen.

De activiteiten die deel uit maken van het voornemen bestaan uit:

- het aanvoeren en van materiaal, materieel, personeelsverblijven, etc.;
- het aanvoeren en gereed maken van de mobiele boorinstallatie;
- het uitvoeren van de diepboringen;
- het demonteren en afvoeren van de mobiele boorinstallatie met bijbehorende faciliteiten, materiaal en materieel;
- het afvoeren van afvalstoffen;
- het schoonproduceren, testen en aansluiten van de putten op de productie-installaties en;
- in gebruiknemen van de putten.

Afhankelijk van mogelijke effecten op natuur wordt gekozen voor heipalen of geboorde palen.

Voor de aanvoer van de boortoren met bijbehorende faciliteiten, zoals kantoren, opslagvoorzieningen en technische installaties zijn circa 95 vrachtwagens benodigd, waarvan circa 5 stuks exceptioneel vervoer. Voor de aanvoer van overig materieel en materiaal zijn circa 25 vrachtwagens benodigd. Deze transporten vinden verspreid plaats gedurende één week.

Tijdens de uitvoering van de (boor)activiteiten zullen per dag circa 8 vrachtwagens benodigd zijn voor de aan- en afvoer van materialen en (afval)stoffen.

Na de uitvoering van de activiteiten wordt de boortoren met bijbehorende faciliteiten, zoals kantoren, opslagvoorzieningen en technische installaties weer afgevoerd. Hiervoor zijn wederom circa 95 vrachtwagens benodigd, waarvan circa 5 stuks exceptioneel vervoer.

Voor de afvoer van overig materieel en materiaal en afvalstoffen zijn circa 25 vrachtwagens benodigd. Ook deze transporten vinden verspreid plaats gedurende één week.

Voor het boren van de putten LDS-01 en LDS-02 wordt door Vermilion een boorinstallatie met bijbehorende faciliteiten en personeel ingehuurd. De boorinstallatie bestaat uit een mastconstructie van circa 60 meter. Aan en rondom de boorinstallatie worden de overige installaties en verblijfsruimtes gemonteerd c.q. geplaatst. Na afloop van het boren van de put wordt alles weer gedemonteerd en afgevoerd. De boorinstallatie wordt aangedreven door dieselolie gestookte generatoren.

De boorwerkzaamheden vinden plaats in een continurooster (24 uur per dag, 7 dagen per week). Na afvoer van de boorinstallatie met bijbehorende faciliteiten (materieel, materiaal, mijnbouwhulpstoffen, kantoren etc.), wordt de put aangesloten op de bestaande oppervlakte installaties om de putten schoon te produceren te testen en vervolgens in gebruik te nemen. Het aardgas wordt daarbij niet afgefakkeld.

4 Aanwezige beschermde soorten

Er is een analyse gedaan van bestaande flora- en faunagegevens en een oriënterend veldbezoek uitgevoerd. Om na te gaan wat het belang is van het onderzoeksgebied voor de wettelijk beschermde soorten die in of nabij het onderzoeksgebied voorkomen, zijn op 15 oktober 2020 verspreidingsgegevens van beschermde soorten opgevraagd uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarnaast zijn verspreidingsatlassen geraadpleegd om inzicht te krijgen in de regionale verspreiding van soorten. Verder is gebruik gemaakt van ecologische (monitoring) rapportages die zijn opgesteld voor een diepboring die in 2015 op de mijnbouwlocatie is uitgevoerd (bronvermelding wordt weergegeven bij de relevante tekstpassages). Door deze gegevens te raadplegen, wordt inzicht verkregen in de aanwezige beschermde soorten in of in de directe omgeving van de huidige mijnbouwlocatie en boorlocatie.

Vervolgens is op 21 oktober 2020 een veldbezoek uitgevoerd (weersomstandigheden: 18 graden Celsius, windkracht 4 Bft, lichte regen) door een, deskundig ecoloog werkzaam bij Royal HaskoningDHV. Tijdens het veldbezoek is een habitatgeschiktheidsanalyse gedaan voor beschermde soorten die volgens de bureaustudie mogelijk voorkomen. Daarnaast is op 24 november een aanvullend veldbezoek uitgevoerd (weersomstandigheden: 10 graden Celsius, windkracht 3 Bft, bewolkt) door [REDACTED]. In deze periode was het meeste blad van de bomen gevallen waardoor eventuele holten (voor bijvoorbeeld vleermuizen) en horsten waarneembaar waren. Ook konden eventuele gebruikssporen van bijvoorbeeld das worden waargenomen en beschermde nesten goed konden worden waargenomen.

4.1 Vaatplanten

In de NDFF zijn geen beschermde planten bekend op of in de directe nabijheid van de mijnbouwlocatie en boorlocatie (hierna samen plangebied genoemd). Het plangebied is voor een groot deel verhard en de omgeving door intensief beheerd agrarisch grasland en akker. Daarmee ontbreekt het aan geschikte standplaatsen voor alle onder de Wnb beschermde soorten. Dit zijn vooral soorten van extensief beheerde en bemeste akkers en kalkrijke standplaatsen. Daarnaast staan er soorten van zeer schrale, zwak zure standplaatsen op de beschermingslijst. Dergelijke omstandigheden zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Zodoende kan worden uitgesloten dat er beschermde plantensoorten voorkomen.

Het voorkomen van beschermde vaatplanten in het plangebied kan worden uitgesloten.

4.2 Grondgebonden zoogdieren

In de omgeving van het plangebied kunnen algemene soorten voorkomen zoals egel, ree, haas, verschillende muizensoorten, kleine marterachtigen en vos. Voor deze algemene soorten geldt een vrijstelling op basis van de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe 2016 (Provincie Drenthe, 2016).

Tabel 4-1 Zoogdieren met een algemene vrijstelling binnen de provincie Drenthe.

Zoogdiersoort	
Aardmuis	Konijn
Bosmuis	Ondergrondse woelmuis
Bunzing	Ree
Dwergmuis	Rosse woelmuis
Dwergspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis
Egel	Veldmuis
Gewone bosspitsmuis	Vos

Zoogdiersoort	
Haas	Woelrat
Hermelijn	Wezel
Huisspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis

Geraadpleegde verspreidingsgegevens (NDFP) wijzen op het voorkomen van beschermde zoogdieren in de omgeving van het plangebied, namelijk boommarter, das, eekhoorn, otter en steenmarter.

Boommarter

De boommarter leeft bij voorkeur in bossen en komt in Nederland in allerlei typen en leeftijden bos voor en is over het algemeen nachtactief. Boommarters hebben hun rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen of dassenholen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Voortplantingsplaatsen zitten meestal in boomholten. Het leefgebied van een mannetje is circa 1000 ha groot en overlapt (deels) dat van meerdere vrouwtjes. 's Nachts worden afstanden van 2 tot 7 km afgelegd, maar mannetjes leggen weleens afstanden af van 10 tot 20 km per nacht (Zoogdierverseniging, 2020).

De dichtstbijzijnde waarneming uit de NDFP ligt op circa 2,5 kilometer van het plangebied. De waarneming is gedaan in het Drents-Friese Wold. Het plangebied grenst in het noordwesten aan een houtsingel/bomenrij (hierna 'houtsingel') die in verbinding staat met bospercelen. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen bomen met grote holten die geschikt zijn als voortplantingsplaats. Het is daarom niet aannemelijk dat er voortplantingsplaatsen van boommarter in de nabijheid van het plangebied zijn. Wel kunnen boommarters tijdelijk rustend en/of foeragerend voorkomen in de omgeving van het plangebied. In de houtsingels zijn bijvoorbeeld omgevallen bomen waar geschikte ruimten zijn tussen de boomwortels voor rustende boommarters.

Das

De das leeft in gebieden die bestaan uit een combinatie van diverse biotooptypen. Vaak zijn dit zowel hooggelegen als laaggelegen gronden die op korte afstand van elkaar liggen, in meestal kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende bosjes, houtwallen, singels en heggen die als beschutting en geleiding kunnen dienen. Een das heeft zijn rust- en voortplantingsplaatsen in burchten die zijn te onderscheiden in een hoofdburcht en bijburchten. De hoofdburcht is het grootste deel van het jaar in gebruik en worden jongen geboren. Bijburchten worden bijvoorbeeld gebruikt bij verstoring van de hoofdburcht. Daarnaast liggen in het territorium van een das (dat 30 tot 600 hectare groot is) vluchtpijpen die bij gevaar gebruikt worden om te schuilen (BIJ12, 2017)

De dichtstbijzijnde bekende waarnemingen (NDFP) liggen op meer dan 600 meter van het plangebied. Uit onderzoek van EcoNatura uit 2016 blijkt dat er in een bosje ten zuiden van het plangebied een dassenburcht ligt (EcoNatura, 2016). Uit het veldbezoek blijkt dat er een dassenburcht (hoofdburcht) aanwezig is ten zuidwesten van het plangebied (zie Figuur 4-1) op circa 500 meter van het plangebied. Deze burcht wordt waarschijnlijk ook bedoeld in het onderzoek van EcoNatura omdat bij onze veldbezoeken geen andere burchten zijn waargenomen.

Gelet op de versheid en het aantal sporen kan met zekerheid worden gesteld dat de burcht volop in gebruik is door meerdere dassen. In de houtsingel en sloten (ook in de nabijheid van het plangebied) is sprake van graafactiviteiten en wissels die duiden op de aanwezigheid van foeragerende dassen. Ook de gras- en akkerlanden rondom het plangebied worden vermoedelijk gebruikt als foerageergebied voor de das.



Figuur 4-1 Ligging dassenburcht (groen) ten opzichte van het plangebied (rood). Achtergrondfoto: (Cyclomedia, 2020)

Eekhoorn

Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook voor in bebouwd gebied. Hun voorkeur gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan 20 jaar en loofbomen ouder dan 40-80 jaar) omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. Eekhoorns bouwen nesten in bomen. Soms gebruiken ze ook boomholten, oude kraaien- of eksternesten of grote nestkasten als nestplaats (Zoogdiervereniging, 2020). De dichtstbijzijnde waarneming uit de NDFF ligt op circa 1 kilometer van het plangebied. De waarneming is gedaan in het Drents-Friese Wold. Het plangebied grenst in het noordwesten aan een houtsingel die in verbinding staat met bospercelen. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen eekhoornnesten waargenomen. Eekhoorns kunnen mogelijk wel tijdelijk foeragerend voorkomen in de houtsingel omdat hier voldoende voedsel voor eekhoorns aanwezig is.

Otter

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Het leefgebied kan 1-40 km oeverlengte bedragen of enkele tot tientallen km² moerasgebied beslaan. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten.

De dichtstbijzijnde waarnemingen (NDFF) van otters liggen op circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied langs de Vledder Aa. De directe omgeving van het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor otter door het ontbreken van geschikte wateren/moerassen die kunnen dienen als leefgebied van de otter. Geschikt leefgebied van de otter ligt op minimaal 300 meter van het plangebied in/langs de Vledder Aa (Zoogdiervereniging, 2020).

Steenmarter

De steenmarter komt voornamelijk voor nabij dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden. De steenmarter is een 'cultuurvolger'. De steenmarter heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang, omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt. Het leefgebied bedraagt 80-700 hectare. De steenmarter heeft binnen zijn leefgebied soms wel tientallen schuilplaatsen, die hij echter niet allemaal even frequent gebruikt. Dit kunnen bijvoorbeeld boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes zijn (Zoogdiervereniging, 2020).

De dichtstbijzijnde waarnemingen (NDFF) van steenmarter liggen op meer dan 700 meter van het plangebied. Met name de houtsingels ten noordwesten van het plangebied vormen geschikt leefgebied voor de steenmarter. De steenmarter kan hier foeragerend voorkomen en (tijdelijk) ook rustend onder struwelen, omgevallen bomen, etc.

De boommarter en steenmarter komen mogelijk tijdelijk foeragerend en rustend voor in de omgeving van het plangebied. De eekhoorn kan foeragerend voorkomen in de omgeving van het plangebied. Verder kan de das foeragerend voorkomen in de omgeving van het plangebied. De dichtstbijzijnde burcht ligt op circa 500 meter afstand van het plangebied. Het leefgebied van de otter bevindt zich op minimaal 300 van het plangebied.

4.3 Vleermuizen

Vleermuizen worden in vrijwel het gehele land waargenomen. Vleermuizen maken gedurende een jaar gebruik van meerdere type verblijfplaatsen (zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen). Ze kunnen globaal opgedeeld worden in boombewonende soorten zoals de rosse vleermuis en gebouw bewonende soorten zoals de laatvlieger. Er zijn ook soorten die zowel gebouwen als bomen bewonen, zoals ruige dwergvleermuis. Vleermuizen foerageren over het algemeen boven windluwe plaatsen zoals tuinen en langs bosranden. Om van de verblijfplaats naar foerageergebied te komen (en andersom) wordt gebruikt gemaakt van zogenaamde vliegroutes die bestaan uit lijnvormige elementen zoals bomenrijen en watergangen.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend (NDFF) van verschillende soorten vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Uit een nulmeting die is uitgevoerd door FaunaX op 25 april en 13 augustus 2014 voor een diepboring op de locatie blijkt dat de houtsingel nabij het plangebied een functie heeft als vliegroute en foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Daarnaast werden overvliegende rosse vleermuizen waargenomen. Tijdens het veldbezoek zijn aanwijzingen waargenomen van een paarterritorium (roepende mannetjes op een batdetector) van de gewone dwergvleermuis op circa 100 meter van het plangebied. In- of uitvliegende vleermuizen (in of uit bomen) werden niet waargenomen (FaunaX, 2014). De nulmeting werd gedaan in het kader van de aanleg van de mijnbouwlocatie en de uitvoering van een proefboring.

Op 27 augustus 2014 heeft een vleermuiscontrole plaatsgevonden tijdens de werkzaamheden aan de mijnbouwlocatie waarbij verlichting was ingeschakeld. Tijdens dit veldbezoek zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger waargenomen. Daarnaast zijn hoog overvliegende rosse vleermuizen waargenomen (FaunaX, 2014).

In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig die kunnen dienen als vleermuisverblijfplaats. In de bomen nabij het plangebied is plaatselijk loszittend schors aanwezig en is sprake van kleine spleten die (tijdelijk) kunnen dienen als verblijfplaats voor een soort als gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis.

De houtsingel ten noordwesten van de mijnbouwlocatie wordt gebruikt als vliegroute en foerageergebied voor in ieder geval gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Ook boven de mijnbouwlocatie kunnen vleermuizen foerageren zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. In de bomen in de houtsingel (net buiten het plangebied) is soms sprake van loszittend schors en kleine spleten die (tijdelijk) kunnen dienen als verblijfplaats voor soorten zoals gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis.

4.4 Amfibieën

Geraadpleegde verspreidingsgegevens (NDFP) wijzen op het voorkomen van beschermde amfibieën in de ruime omgeving het plangebied, namelijk boomkikker, heikikker en poelkikker. Voor de bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, bastaardkikker en meerkikker geldt een vrijstelling op basis van de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (2016).

Boomkikker

De boomkikker plant zich voort in visvrije, zonnig gelegen en matig voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Buiten de voortplantingstijd leven boomkikkers op het land en ook tijdens de voortplantingstijd zitten ze overdag vaak in de oevervegetatie of aangrenzend struweel. Als landhabitat zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang. Boomkikkers overwinteren op het land op vorstvrijeplaatsen (RAVON, 2020). De dichtstbijzijnde waarneming van de boomkikker ligt op circa 1 kilometer ten noordwesten van het plangebied (NDFP) in het Drents-Friese Wold (Bouwersveld). In de directe omgeving van het plangebied zijn geen geschikte voortplantingswateren (zoals poelen) aanwezig. De aangrenzende sloten zijn intensief beheerd en hebben steile oevers waardoor deze niet geschikt zijn als voortplantingswater voor boomkikker.

Leefgebied van boomkikker in de directe omgeving van het plangebied kan daardoor worden uitgesloten.

Heikikker

Het voortplantingsbiotoop van heikikker bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. Het water zelf is vaak enigszins zuur (pH 4 - 5.5) en voedselarm. De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland. De heikikker is duidelijk een cultuurvliesende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Heikikkers overwinteren op vorstvrije plaatsen op het land (RAVON, 2020). De dichtstbijzijnde waarneming van heikikker ligt op circa 1 kilometer ten noordwesten van het plangebied (NDFP) in het Drents-Friese Wold (Bouwersveld). In de omgeving van het plangebied zijn geen geschikte voortplantingswateren (zoals zure vennen) aanwezig. De aangrenzende sloten zijn intensief beheerd, voedselrijk en hebben steile oevers waardoor deze niet geschikt zijn als voortplantingswater voor heikikker.

Leefgebied van heikikker in de directe omgeving van het plangebied kan daardoor worden uitgesloten.

Poelkikker

De poelkikker leeft vooral in gebieden met zwak zure, oligotrofe, schone, stilstaande wateren (vennen en hoogveenputten). In deze wateren plant de poelkikker zich voort. De poelkikker heeft een voorkeur voor onbeschaduwde wateren maar de oeverzone moet goed begroeid zijn. Het landhabitat bevindt zich in de directe nabijheid van het voortplantingswater. De poelkikker overwintert doorgaans op het land. De overwinteringsplaatsen liggen afhankelijk van het landschapstype binnen de 100 à 200 meter van het water (BIJ12, 2017).

De dichtstbijzijnde waarneming van poelkikker ligt op circa 1 kilometer ten noordwesten van de het plangebied (NDFP) in het Drents-Friese Wold (Bouwersveld). In de omgeving van het plangebied zijn geen geschikte voortplantingswateren (zoals poelen) aanwezig. De aangrenzende sloten zijn intensief beheerd, voedselrijk en hebben steile oevers waardoor deze niet geschikt zijn als voortplantingswater voor poelkikker.

Leefgebied van poelkikker in de directe omgeving van het plangebied kan daardoor worden uitgesloten.

Het voorkomen van beschermde amfibiesoorten in het plangebied en directe omgeving wordt uitgesloten.

4.5 Reptielen

Geraadpleegde verspreidingsgegevens (NDFF) wijzen op het voorkomen van (beschermde) reptielen in de ruime omgeving van het plangebied, namelijk hazelworm en levendbarende hagedis.

Hazelworm

De hazelworm heeft een voorkeur voor enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. De soort komt voor in open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen. Ze verschuilen zich vaak onder planten, strooisel of ondergronds. De overwintering gebeurt ondergronds in droge holten (RAVON, 2020)

De dichtstbijzijnde waarneming van hazelworm ligt op circa 800 meter ten noordwesten van het plangebied (NDFF) in het Drents-Friese Wold (Koelingveld). De houtsingel en struwelen ten noordwesten van het plangebied zijn geschikt leefgebied voor hazelworm. Daarnaast kan de grondwal (die mogelijk wordt verplaatst) geschikt leefgebied en overwinteringsgebied zijn voor de hazelworm.

De aanwezigheid van de hazelworm in de houtsingel en de grondwal kan niet worden uitgesloten.

Levendbarende hagedis

De levendbarende hagedis komt voor in redelijk dicht begroeide gebieden, zoals (vochtige) heide, veen, schraal grasland, open plekken in bossen en rijk begroeide bosranden. Ook komt hij voor in wegbermen, dijktafuds, hagen en houtwallen. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor vochtige terreinen, vooral structuurrijke overgangen van vochtige naar droge terreindelen. Levendbarende hagedissen overwinteren boven het grondwaterniveau in grote gras- zeggepollen, oude zoogdierholten, onder boomstronken en dergelijke (BIJ12, 2017).

De dichtstbijzijnde waarneming van levendbarende hagedis ligt op circa 800 meter ten noordwesten van het plangebied (NDFF) in het Drents-Friese Wold (Koelingveld). De houtsingel en struwelen ten noordwesten van het plangebied zijn geschikt leefgebied voor levendbarende hagedis. Daarnaast kan de grondwal (die mogelijk wordt verplaatst) geschikt leefgebied en overwinteringsgebied zijn voor de levendbarende hagedis.

Het voorkomen van de levendbarende hagedis in de houtsingel en de grondwal kan niet worden uitgesloten.

Het voorkomen van hazelworm en levendbarende hagedis kan niet worden uitgesloten in de houtsingel en de grondwal. In de houtsingel en grondwal kan ook overwintering plaatsvinden.

4.6 Vissen

Geraadpleegde verspreidingsgegevens (NDFF) wijzen niet op het voorkomen van beschermde vissen in de zeer ruime omgeving van het plangebied. De watergangen om het plangebied zijn nauwelijks watervoerend, hebben steile oevers en worden regelmatig geschoond. Daarmee breekt het aan geschikt habitat voor beschermde vissen.

Het voorkomen van beschermde vissen wordt uitgesloten op basis verspreidingsgegevens en habitatgeschiktheid.

4.7 Broedvogels

Broedvogels algemeen

Op basis van de NDFF komen er verschillende broedvogels voor in de directe omgeving van het plangebied zoals braamsluiper, grasmus, kleine bonte specht en zwartkop. Deze waarnemingen zijn gedaan in de houtsingel die grenst aan het plangebied. In de hooilanden van het beekdal Vledder Aa zijn ook waarnemingen bekend van zeldzamere broedvogels zoals grauwe klauwier en paapje. Verder zijn ten tijde van twee terreinbezoeken die in 2015 zijn uitgevoerd door Successie Natuurzaken een nest van gele kwikstaart, geelgors (in de slootoever) en kleine plevier (op de halfverharding aan de zuidwestzijde) vastgesteld (Successie Natuurzaken, 2015).

Uit de veldbezoeken blijkt dat in de grondwal die wordt verplaatst vogels tot broeden komen kunnen zoals geelgors en grasmus. In de akkers/weilanden grenzend aan het plangebied kunnen soorten als Kievit en scholekster broeden. Verder kunnen in de houtsingel veel verschillende (bos)vogels broeden zoals houtduif, zwartkop, tijaftaf, etc.

Broedvogels met jaarrond beschermd nest

Op basis van de NDFF blijkt dat er meerdere waarnemingen van buizerd bekend zijn in de directe omgeving van het plangebied. Het nest van buizerd is jaarrond beschermd. Tijdens de ecologische begeleiding van de aanleg van de mijnbouwlocatie is in kaart gebracht welke vogelsoorten op dat moment gebruik maakten van de mijnbouwlocatie en de directe omgeving. Hieruit is gebleken dat er twee buizerdparen broeden in de omgeving van het plangebied. Deze nesten zijn gelegen op circa 350 tot 500 meter vanaf het plangebied (Successie Natuurzaken, 2015). Tijdens de voor deze natuurtoets uitgevoerde recente veldbezoeken zijn deze nesten niet meer waargenomen. Wel is er mogelijk sprake van een jaarrond beschermd nest (van buizerd) op circa 100 meter afstand ten noordwesten van het plangebied. Verder zijn geen andere mogelijke jaarrond beschermde nesten (horsten) waargenomen.



Figuur 4-2 Locatie mogelijke buizerdhorst (groene ster) en eerder vastgestelde horsten die niet meer zijn waargenomen (rode sterren) ten opzichte van het plangebied (rood). Achtergrondfoto: (Cyclomedia, 2020)

In de directe omgeving van het plangebied broeden verschillende soorten vogels. Op circa 100 meter vanaf het plangebied is mogelijk een (jaarrond beschermd) nest van buizerd aanwezig.

4.8 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Gegevens uit de NDFF wijzen niet op het voorkomen van beschermde ongewervelden in de nabijheid van het plangebied. Op basis van het aanwezige biotoop met veel stenig substraat, afwezigheid schrale bloemrijke graslanden, vennen en poelen kan het voorkomen van onder de Wnb beschermde dagvlinders, libellen en overige ongewervelden worden uitgesloten nabij het plangebied

Het voorkomen van beschermde ongewervelden nabij het plangebied is uitgesloten.

4.9 Samenvatting mogelijk aanwezige beschermde soorten

Onderstaande tabel geeft de mogelijk voorkomende, krachtens de Wnb beschermde soorten weer.

Tabel 4-2: samenvatting mogelijk aanwezige beschermde soorten locatie Wapse

Soortgroep	Soort(naam)	Functie leefgebied	Beschermingsregime Wnb
Grondgebonden zoogdieren	Boommarter en steenmarter	Foerageergebied en rustplaats in de nabije omgeving	Overige beschermde soorten art. 3.10 Wnb
	Das	Foerageergebied in de nabije omgeving en burcht op 500 meter afstand van het plangebied	Overige beschermde soorten art. 3.10 Wnb
	Eekhoorn	Foerageergebied in de nabije omgeving	Overige beschermde soorten art. 3.10 Wnb
	Otter	Algeheel leefgebied op c.a. 300 meter van het plangebied (langs de Vledder Aa)	Habitatrichtlijnsoorten art. 3.5 Wnb.
Vleermuizen	Verschillende soorten	Rust- en (tijdelijke) voortplantingsplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	Habitatrichtlijnsoorten art. 3.5 Wnb
Amfibieën	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Reptielen	Hazelworm en levendbarende hagedis	Algeheel leefgebied in de houtsingel en grondwal	Overige beschermde soorten art. 3.10 Wnb
Vissen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Verschillende broedvogelsoorten	Broedend en foerageergebied	Vogelrichtlijnsoort art. 3.1 Wnb
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Buizerd	Mogelijk op 100 meter van het plangebied	Vogelrichtlijnsoort art. 3.1 Wnb
Ongewervelden	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Voor grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, reptielen en broedvogels zal in hoofdstuk 6 een verdere effectanalyse worden uitgevoerd. Op basis van deze effectanalyse wordt bepaald of er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb.

5 Aanwezigheid beschermde gebieden

5.1 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen deel uit van gebieden die behoren tot het NNN, maar grenst ten noordwesten wel aan het NNN. Het gaat hierbij om de houtsingels en de (vochtige) graslanden in het beekdal van de Vledder Aa. De houtsingel staat in het natuurbeheerplan aangegeven als beheertypen 'Droog bos met productie' en 'Dennen-, eiken- en beukenbos'. De (vochtige) graslanden staan aangegeven als beheertype 'Kruiden- en faunarijk grasland. De effectbeoordeling wordt uitgevoerd in paragraaf 6.5.



Figuur 5-1 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van het NNN (groen). (Provincie Drenthe, 2020)

5.2 Natura 2000-gebieden

Op circa 600 meter van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Het gebied is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn (HR) en de Vogelrichtlijn (VR). Het Drents-Friese Wold vormt een zeer afwisselend landschap. Het gebied kent veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken aanwezig. Het stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummerveld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is de oorspronkelijke beekdalnatuur hersteld. Ook bij de Schoapedobbe heeft natuurherstel plaatsgevonden. Het is een heuvelachtig heidegebied met zandverstuivingen en vennen ("dobben"). Het Leggelderveld bestaat uit natte heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020)

In Figuur 5-2 is de ligging van het plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld weergegeven. De afstand bedraagt circa 600 meter. In Tabel 5-1 zijn de zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen voor dit Natura 2000-gebied weergegeven (Provincie Drenthe, 2020).



Figuur 5-2 Ligging van het plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (groen). (Provincie Drenthe, 2020)

Tabel 5-1 Instandhoudingsdoelstellingen (conform aanwijzingsbesluit) Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Habitattypen	Oppervlakte	Kwaliteit	
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei	Uitbreiding	Verbetering	
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Behoud	Verbetering	
H2330 - Zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering	
H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen	Behoud	Verbetering	
H3130 - Zwakgebufferde vennen	Behoud	Verbetering	
H3160 - Zure vennen	Behoud	Verbetering	
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten	Uitbreiding	Verbetering	
H4010A - Vochtige heiden	Uitbreiding	Verbetering	
H4030 - Droge heiden	Behoud	Behoud	
H5130 - Jeneverbesstruwelen	Behoud	Verbetering	
H6230 - Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering	
H7110B - Actieve hoogvenen	Uitbreiding	Verbetering	
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	Uitbreiding	Verbetering	
H9190 - Oude eikenbossen	Uitbreiding	Verbetering	
Habitatrichtlijnsoorten	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1166 - Kamsalamander	Uitbreiding	Uitbreiding	Verbetering
H1831 - Drijvende waterweegbree	Behoud	Behoud	Behoud
Broedvogels	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A004 - Dodaars	40	Behoud	Behoud
A072 - Wespandief	8	Behoud	Behoud
A233 - Draaihals	5	Uitbreiding	Verbetering
A236 - Zwarte specht	30	Behoud	Behoud
A246 - Boomleeuwerik	110	Behoud	Behoud
A275 - Paapje	18	Behoud	Behoud
A276 - Roodborsttapuit	100	Behoud	Behoud
A277 - Tapuit	60	Uitbreiding	Verbetering
A338 - Grauwe klauwier	20	Uitbreiding	Verbetering

Daarnaast liggen nog een aantal (stikstof)gevoelige Natura 2000-gebieden op grotere afstand tot het plangebied, zoals het Holtिंगerveld (4,5 km), het Dwingelderveld (8,5 km) en het Fochteloërveen (16 km).

6 Effectanalyse

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven die mogelijk kunnen optreden op beschermde soorten en gebieden. Hierbij wordt zowel naar effecten tijdens de aanlegfase gekeken (boorfase) als langdurige effecten (productie).

6.1 Effecten tijdens de aanlegfase (boorfase)

De volgende storingsfactoren zijn tijdens de aanlegfase van toepassing:

- Verstoringen door geluid, trillingen (eventueel door heien) en licht: Wanneer er gewerkt wordt voor of tijdens zonsopkomst en na zonsondergang zullen er bouwlampen gebruikt worden en zullen machines met lichten aan werken. Hierbij moet gezegd worden dat op de locatie al verlichting aanwezig is die normaliter niet aan is maar alleen gebruikt wordt in geval van storingen als het donker is.
- Optische verstoring: Door transport, gebruik van materieel en aanwezigheid van mensen.
- Vernielen leefgebied: Door graafwerkzaamheden aan de grondwal wordt mogelijk leefgebied vernield.
- Depositie van stikstof: Door dieselgeneratoren, transport van bouwvoertuigen etc. Uit de AERIUS-berekening (zie bijlage 1) blijkt dat er sprake is van een maximale stikstofdepositie van 0,42 mol/ha/jaar op het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, 0,02 mol/ha/jaar op het Holtingerveld en 0,01 mol/ha/jaar op het Dwingelderveld en Fochteloërveen.

6.2 Langdurige effecten (productie)

De productie vindt plaats tot 2041. De volgende storingsfactoren zijn van toepassing:

- Oppervlakteverlies leefgebied: De locatie wordt aan de noordwestzijde uitgebreid met asfaltverharding. Hier is o.a. een grondwal aanwezig met jonge aanplant die wordt verplaatst;
- Bodemdaling: Door het in productie nemen van het gasvoorkomen is sprake van 1 cm tot maximaal 4 cm in Natura 2000-gebied Drents Friese Wold & Leggelderveld en in het Holtingerveld 1 cm tot maximaal 3,5 cm.

Depositie van stikstof: Door dieselgeneratoren, transport van bouwvoertuigen etc. Uit de AERIUS-berekening (zie bijlage 1) blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van een wezenlijke verandering van licht tijdens de productiefase t.o.v. de huidige situatie. Daarnaast worden twee zogenaamde HWCU-units geplaatst, een separator en een compressor. Er is daarmee geen sprake van extra optische verstoring, gelet op de beperkte omvang van de installaties. De installaties zorgen slechts voor een zeer beperkte toename van geluid (ca. 2 decibel) en zijn nauwelijks waarneembaar.

Opgemerkt dient te worden dat niet alle storingsfactoren relevant zijn voor alle (mogelijk) voorkomende soorten en beschermde gebieden (NNN en Natura 2000). Bij de effectbeschrijving wordt alleen ingegaan op de relevante effecten per soorten en gebieden.

6.3 Effectbeschrijving beschermde soorten

6.3.1 Grondgebonden zoogdieren

Boommarter, eekhoorn en steenmarter

Boommarters, eekhoorn en steenmarters kunnen (tijdelijk) rustend en foeragerend voorkomen in de houtsingel. Ze kunnen mogelijk hinder ondervinden door extra geluid, licht en aanwezigheid van materieel. Boommarters, eekhoorns en steenmarters zijn zeer mobiel. Als boommarters, eekhoorns en steenmarters tijdelijk hinder ondervinden door bijvoorbeeld extra licht, geluid en aanwezigheid van materieel tijdens de aanlegfase, dan is voldoende alternatief leefgebied voorhanden om tijdelijk naar uit te wijken buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Van wezenlijke verstoring is dan geen sprake.

Das

De dichtstbijzijnde burcht is gelegen op circa 500 meter afstand van het plangebied. De burcht ligt op dusdanige grote afstand dat tijdens de werkzaamheden (laat staan tijdens de productiefase) geen sprake zal zijn van verstoring van de burcht. Daarnaast wordt opgemerkt dat tijdens een diepboring in 2019 op de mijnbouwlocatie in Noordwolde een dassenburcht was gelegen op circa 20 meter van de mijnbouwlocatie. De burcht is tijdens de boring intensief gemonitord. Uit deze monitoring bleek dat er geen wezenlijke verstoring is opgetreden op de aanwezige dassen (Successie Natuurzaken, 2019). Daarnaast kunnen dassen mogelijk foeragerend voorkomen in de nabijheid van het plangebied. Als dassen hinder ondervinden door bijvoorbeeld extra licht, geluid en aanwezigheid van materieel, dan is voldoende alternatief foerageergebied voorhanden om tijdelijk naar uit te wijken. Van wezenlijke verstoring is dan geen sprake.

Otter

Het leefgebied van otter ligt op minimaal 300 meter afstand van het plangebied. Het leefgebied ligt op dusdanige grote afstand dat tijdens de werkzaamheden geen sprake is van wezenlijke verstoring op het leefgebied van otters. Daarnaast zijn otters zeer mobiel en kunnen bij eventuele hinder tijdens de werkzaamheden door bijvoorbeeld extra licht en geluid tijdelijk uitwijken naar alternatief leefgebied.

Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb t.a.v. grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

6.3.2 Vleermuizen

Uit vleermuisonderzoek dat is uitgevoerd voor (25 april 2014 en 13 augustus 2014) en tijdens een proefboring (27 augustus 2014) op en nabij de mijnbouwlocatie blijkt dat de aanwezige verlichting tijdens de werkzaamheden een aantrekkingskracht had voor insecten en daarmee de voedselbeschikbaarheid voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger vergroten (FaunaX, 2014). Voor deze soorten is geen sprake van lichtverstoring voor de functie als foerageergebied. Verlichting kan wel een versturende werking hebben op de functie als vliegroute voor vleermuizen. Ook is er mogelijk sprake van negatieve effecten op de (paar)verblijfplaatsen van vleermuizen omdat bij een donkerder traject in de houtsingel (waar geen sprake was van lichtuitstraling) een veel grotere sociale activiteit van vleermuizen werd waargenomen dan in de delen van de houtsingel waar wel sprake was van lichtuitstraling (FaunaX, 2014). Op basis hiervan is een verstrend effect door verlichting op vliegroutes en verblijfplaatsen niet uit te sluiten en dienen aanvullende maatregelen te worden genomen om de lichtuitstraling op de houtsingel te voorkomen.

Daarnaast is er mogelijk sprake van heiwerkzaamheden waarbij sprake is van trillingen. Vleermuizen die een verblijfplaats hebben in de houtsingel nabij het plangebied kunnen door trillingen worden verstoord. Indien er heiwerkzaamheden plaatsvinden is aanvullend vleermuisonderzoek noodzakelijk om aan te tonen/ uit te sluiten of er verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de heiwerkzaamheden.

Zonder het nemen van aanvullende maatregelen is het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb t.a.v. vleermuizen niet uitgesloten. Indien er heiwerkzaamheden plaatsvinden is aanvullend vleermuisonderzoek noodzakelijk.

6.3.3 Reptielen

Hazelworm en levendbarende hagedis

De aanwezigheid van hazelworm en levendbarende hagedis kunnen niet worden uitgesloten in de houtsingel en de grondwal. In de houtsingel en grondwal kan ook overwintering van deze soorten plaatsvinden. Bij het verplaatsen (vergraven) van de grondwal kunnen eventueel overwinterende hazelwormen en levendbarende hagedissen worden gedood/verwond. Daarnaast kunnen zonnende dieren worden gedood/verwond. Bij het verplaatsen van de grondwal worden mogelijk (tijdelijk) potentiële overwinteringsplaatsen vernield/beschadigd. Dit is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Zonder het nemen van aanvullende maatregelen is het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb t.a.v. hazelworm en levendbarende hagedis niet uitgesloten.

Zonder het nemen van aanvullende maatregelen is het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb t.a.v. de hazelworm en levendbarende hagedis niet uitgesloten.

6.3.4 Broedvogels

In de nabijheid van het plangebied kunnen verschillende broedvogels voorkomen. Broedvogels kunnen worden verstoord door bijvoorbeeld extra licht, geluid en aanwezigheid van materieel waardoor broedterritoria en nesten verlaten kunnen worden. Op de grondwal die verplaatst wordt kunnen vogels broeden, bijvoorbeeld in de jonge aanplant (zoals merel) maar ook op de grond (zoals geelgors). Hierbij kunnen nesten worden vernield of vogels worden gedood wanneer jongen aanwezig zijn. Op basis hiervan dienen aanvullende maatregelen te worden genomen om negatieve effecten op broedvogels te voorkomen. Van het vernielen of verstoren van jaarrond beschermde nesten (zoals het vastgestelde buizerdnest op 100 meter van het plangebied) zal geen sprake zijn gelet op de grote afstand tot het plangebied.

Zonder het nemen van aanvullende maatregelen is het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb t.a.v. broedvogels niet uitgesloten.

6.3.5 Samenvatting en conclusie effecten soorten

Soortgroep	Soort(naam)	Negatief effect	Mogelijke overtreding Wnb
Grondgebonden zoogdieren	Boommarter, steenmarter en eekhoorn	Zeer tijdelijke en beperkte verstoring tijdens de werkzaamheden. Geen wezenlijke verstoring zoals bedoeld in de Wnb	N.v.t.
	Das		
	Otter		
Vleermuizen	Verschillende soorten	Verstoring verblijfplaatsen en vliegroute door lichtuitstraling	Art. 3.5 Wnb lid 2
Reptielen	Hazelworm en levendbarende hagedis	Vernietiging leefgebied in de houtsingel en grondwal	Art. 3.10 Wnb lid 1a en 1b
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Verschillende broedvogelsoorten	Verstoring en vernielen nesten/doden jongen	Art. 3.1 Wnb lid 1 en lid 4
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Buizerd	Geen, gelet op grote afstand tot het plangebied	N.v.t.

6.4 Effectbeschrijving op Natura 2000-gebieden (Voortoets)

6.4.1 Depositie van stikstof (tijdelijke boorfase)

Uit de AERIUS-berekening (zie bijlage 1) blijkt dat er tijdens de aanlegfase sprake is van een maximale stikstofdepositie van 0,42 mol/ha/jaar op (uiterst) stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld, 0,02 mol/ha/jaar op het Holtingerveld en 0,01 mol/ha/jaar op het Dwingelderveld en Fochteloërveen. Significant negatieve effecten door verzuring/vermesting als gevolg van stikstofdepositie zijn niet op voorhand uit te sluiten omdat met de huidige achtergrond depositie op veel habitattypen en leefgebieden de kritische depositie waarde (KDW) wordt overschreden.

Er is een passende beoordeling noodzakelijk om te beoordelen of er wel dan wel geen sprake is van significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden van soorten als gevolg van (tijdelijk) extra stikstofdepositie tijdens de werkzaamheden. Vermilion heeft met EKZ afgestemd dat (indien wetgeving in de komende periode niet voorziet in vrijstelling voor deze werkzaamheden) de door de diepboringen veroorzaakte stikstofdepositie extern wordt gesaldeerd waarvoor een Wnb vergunning aangevraagd wordt. Indien een Wnb nodig is, zal ook een passende beoordeling worden uitgevoerd.

6.4.2 Geluid, licht en optische verstoring (tijdelijke boorfase)

Verstoring door geluid, licht en optische verstoring zijn alleen mogelijk relevant voor de aangewezen broedvogels van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De afstand tot het Natura-2000 gebied bedraagt minimaal 600 meter waardoor er geen sprake zal zijn van verstoring door licht, geluid en optische verstoring in de broedgebieden van deze soorten, mede doordat het plangebied wordt afgeschermd door de houtsingel en grondwal. De meeste soorten zijn tijdens de broedperiode sterk afhankelijk van het leefgebied in Natura 2000-gebied om te foerageren. Van een soort zoals wespendif is bekend dat ze hun voedsel zoeken op afstanden van 1-3 km en maximaal en 7 km van het nest (Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer, 2017). Het gebied in de nabije omgeving van de het plangebied kan daarom ook worden gebruikt als foerageergebied van de wespendif. Voor de wespendif is echter voldoende alternatief foerageergebied voorhanden waar de wespendif tijdens de werkzaamheden naar uit kan kijken. Het voedsel van de wespendif bestaat naast wespen ook uit andere dieren zoals andere insecten en kleine zoogdieren.

Significant negatieve effecten op aangewezen broedvogels van Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld zijn op voorhand uitgesloten.

6.4.3 Bodemdaling (productiefase)

Vermilion heeft ten behoeve van het Winningsplan in het gasvoorkomen Leemdijk, De Bree en Smitstede berekeningen uitgevoerd voor de bepaling van de nog op te treden bodemdaling (zie bijlage 2). In deze berekeningen zijn alle gasvoorkomens in de omgeving meegenomen, de zogeheten samengestelde bodemdaling. Door het in productie nemen van het gasveld is sprake van 1 cm tot maximaal 4 cm bodemdaling in Natura 2000-gebied Drents Friese Wold & Leggelderveld en in het Holtingerveld 1 cm tot maximaal 3,5 cm (Royal HaskoningDHV, 2020). Effecten treden niet op zolang Waterschap Drents Overijsselse Delta de huidige peilen conform peilbesluit handhaaft. In het kader van winningsplan Diever (zelfde gebied als Leemdijk, De Bree en Smitstede) heeft het waterschap in 2019 aangegeven dat de bodemdaling in het gebied zo gering is dat het voor de functie natuur benodigde waterpeil zonder problemen gehandhaafd kan worden waarmee geen negatieve effecten optreden ter plaatse van de natuur (bron: Advies gewijzigd winningsplan Diever en verslag ophaalavond met inwoners gem. Westerveld (Provincie Drenthe; 2019)).

De conclusie luidt dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op de habitattypen (en daarmee leefgebieden van soorten) als gevolg van bodemdaling tijdens de productiefase.

6.4.4 Conclusie

Op grond van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er mogelijk alleen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie in de boorfase. Voor de overige storingsfactoren kunnen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten.

6.5 Effectbeschrijving Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied grenst aan gebieden die zijn aangemerkt als NNN. Omdat er geen sprake is van een bestemmingsplanwijziging is feitelijk geen toetsing nodig aan de zogenaamde wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN (conform de omgevingsverordening Drenthe). Daarnaast zijn geen negatieve effecten op het NNN omdat de werkzaamheden zeer tijdelijk van aard zijn er geen fysieke ingrepen plaatsvinden in het NNN (zoals bomenkap). Daarnaast wordt er zorgvuldig gewerkt om verstoring van beschermde soorten als vleermuizen, zoogdieren, reptielen en broedvogels te voorkomen (zie hoofdstuk 7). Hiermee zijn significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN uitgesloten.

De werkzaamheden hebben geen significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

7 Aanvullende maatregelen soorten

In dit hoofdstuk worden aanvullende (mitigerende) maatregelen voorgesteld voor soorten waar negatieve effecten niet op voorhand zijn uitgesloten. Ook wordt aangegeven of aanvullend onderzoek nodig is en of een ontheffing op grond van de Wnb noodzakelijk is.

7.1 Grondgebonden zoogdieren

Voor de grondgebonden zoogdieren is geen sprake van een overtreding van een verbodsbepaling in het kader van de Wnb. Wel dragen wij hier enkele maatregelen aan vanuit de zorgplicht om de verstoring van het leefgebied van deze soorten te beperken:

- geen onnodige verlichting laten branden op werk- en opstelplaatsen gedurende de nacht;
- bij nachtelijke werkzaamheden verlichting gebruiken die niet gericht is op omringende landschapselementen (bomenrijen, bosschages);

Door het nemen van deze mitigerende maatregelen wordt op een zorgvuldige wijze invulling gegeven aan de zorgplicht (artikel 3.11) in het kader van de Wnb.

7.2 Vleermuizen

Voor vleermuizen kan overtreding van de verbodsbepalingen in het kader van de Wnb niet uitgesloten worden als gevolg van extra verlichting tijdens de boorfase. Indien er heiwerkzaamheden plaatsvinden is niet uit te sluiten dat mogelijke verblijfplaatsen worden verstoord door trillingen. De volgende maatregelen zijn nodig om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen.

Maatregelen verstoring door trillingen

Boren i.p.v. heien

Om verstoring door trillingen te voorkomen is het advies om niet te heien maar om te boren.

Nader vleermuisonderzoek

Indien heiwerkzaamheden onvermijdelijk zijn dan is nader vleermuisonderzoek noodzakelijk omdat verstoring van vleermuizen (en dis een overtreding van de Wnb) niet is uitgesloten. Het nader vleermuisonderzoek moet worden uitgevoerd op basis van de voorschriften uit het 'Vleermuisprotocol 2021'. Het Vleermuisprotocol is de kwaliteitsstandaard voor vleermuisinventarisaties die nodig zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen. Bevoegde gezagen gebruiken het protocol bij hun beoordeling van ontheffingsaanvragen voor de Wnb. Op basis van de mogelijk aanwezige verblijffuncties en vleermuissoorten zijn vier tot vijf nachtelijke onderzoeksrondes benodigd in de periode 15 mei-1 oktober. Indien er verblijfplaatsen van vleermuizen worden vastgesteld binnen de invloedsfeer van heiwerkzaamheden (trillingen) dan is ontheffing nodig van de Wnb omdat verstoring van vleermuizen niet is uitgesloten.

Maatregelen verstoring door licht

Afschermen van kunstmatige lichtbronnen

De uitstraling van de lichtbronnen kan beperkt worden door deze van boven en opzij af te schermen waarmee het licht enkel naar beneden toe zal uitstralen. De meeste vleermuizen zullen boven de houtsingel vliegen of op hoogte van de boomkruinen wanneer zij de houtsingel als vliegroute gebruiken. Door de lichtbronnen van boven en opzij af te schermen wordt de uitstraling richting de houtsingel voldoende beperkt en kan de houtsingel als vliegroute en verblijfplaats voor vleermuizen blijven functioneren.

Gebruik van amberkleurige verlichting nabij de houtsingel

Verder kan er gebruik worden gemaakt van amberkleurig licht aan de zijde van de planlocatie die grenst aan de houtsingel. Amberkleurig licht is voor vleermuizen veel minder verstorend dan witlicht of groenlicht. Het gebruik van amberkleurig licht nabij de houtsingel zal ervoor zorgen dat de houtsingel als vliegroute kan blijven functioneren. Bij het gebruik van amberkleurig licht is het nog steeds mogelijk werkzaamheden uit te voeren op de planlocatie.

Werkzaamheden buiten de actieve periode voor vleermuizen

In de periode van globaal half oktober tot en met maart zijn de meeste vleermuizen in winterrust (afhankelijk van klimatologische omstandigheden). Indien er in deze periode werkzaamheden nabij de houtsingel uitgevoerd worden zullen deze werkzaamheden niet leiden tot negatieve effecten op het functioneren van de houtsingel als vliegroute.

Plaatsen van schermen rondom het plangebied

Het plaatsen van schermen rondom het plangebied kan mogelijke effecten van lichtuitstraling verminderen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van circa 3 meter hoge schermen die het licht afschermen tot aan het bladerdek. Hiermee is de uitstraling aan de achterzijde van de houtsingel sterk gereduceerd en kan deze zijde door vleermuizen gebruikt worden als vliegroute en verblijfplaats. Mede ook omdat het overgrote deel van het licht afgeschermd wordt door het dichte bladerdek van de houtsingel. Daarmee is de verstoring van de vliegroute en verblijfplaats geminimaliseerd. Het plaatsen van schermen kan tevens de effecten op foeragegebied van vleermuizen verminderen.

Voor soorten die eventueel gebruik maken van de bovenzijde van de houtsingel kan er dan nog wel sprake zijn van enige verstoring van de vliegroute en verblijfplaats. Echter de soorten die veelal hoog boven het bladerdek vliegen zijn soorten (zoals de rosse vleermuis) die niet direct gevoelig zijn voor verstoring van licht langs een vliegroute. En soorten die hoog boven lijnvormige elementen vliegen gebruiken deze veelal als oriëntatie en zijn bij een kortdurende verstoring goed in staat zich met behulp van overige lijnvormige elementen in de directe omgeving alsnog te bewegen tussen verschillende locaties in hun leefgebied. Zo zullen veel vleermuizen ook de Vledder Aa gebruiken als lijnvormig element in de oriëntatie binnen hun leefgebied.

Conclusie

Het plaatsen van schermen die reiken tot boven de boomkruinen is niet realistisch. Van de aangedragen mitigerende maatregelen heeft het uitvoeren van werkzaamheden buiten de actieve periode van vleermuizen de voorkeur. Indien dit niet mogelijk is dan zal een combinatie van het afschermen van lichtbronnen en het gebruik van amberkleurig licht nabij de houtsingel het meest effectief zijn om verstoring van een potentiële vliegroute en verblijfplaatsen te voorkomen. Wanneer inzet van amberkleurig licht niet mogelijk is moeten de lichtbronnen heel goed worden afgeschermd in combinatie met een scherm langs de houtsingel. De maatregelen moeten worden afgestemd met een ecologisch deskundige. Een overtreding van de Wnb wordt hiermee voorkomen en het aanvragen van een Wnb-ontheffing is daarmee niet nodig.

7.3 Hazelworm en levendbarende hagedis

Aanvullend (soortgericht) onderzoek naar het voorkomen van hazelworm en levendbarende hagedis is noodzakelijk. Indien één van deze soorten wordt vastgesteld in de nabijheid van de grondwal, dan moet ontheffing aangevraagd worden omdat het dan niet is uit te sluiten dat de grondwal wordt gebruikt als vaste rustplaats voor hazelworm en levendbarende hagedis. Bij het verplaatsen van de grondwal is dan (tijdelijk) sprake van het vernielen/beschadigen van een vaste rustplaats, hetgeen een overtreding is van de Wnb.

Het onderzoek moet uitgevoerd worden conform de soortinventarisatieprotocollen van Netwerk groene Bureaus. Bevoegde gezagen gebruiken het protocol bij hun beoordeling van vergunning- en ontheffingaanvragen voor de Wet natuurbescherming. Bij het inventariseren van reptielen wordt vaak gebruik gemaakt van platen, waar reptielen zich onder verschuilen. Onderstaand staan de methode en werkwijze beschreven:

Tabel 7-1 Methode onderzoek hazelworm

Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden
Platen (aanvullend omkeren van hout enz.)	Juni-september	4: Platen minimaal 1 maand voor start onderzoek uitleggen gewenning.	Spreiding tussen eerste en laatste bezoek minimaal 1 maand.	Afhankelijk van type platen.

Tabel 7-2 Methode onderzoek levendbarende hagedis

Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden
Combinatie platen en route lopen.	Half april – eind mei (juni – juli) augustus – september	3 (waarvan minimaal 2 in optimale periode) Platen minimaal 1 maand voor start onderzoek uitleggen (gewenning)	Spreiding tussen eerste en laatste bezoek minimaal 1 maand.	Zonnig / half bewolkt, 12 – 20 °C < 5 Bft

7.4 Broedvogels

Effecten op broedvogels kunnen volledig weggenomen worden door te werken buiten het reguliere broedseizoen, dat globaal loopt van 15 maart tot en met 15 augustus (afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden). Verwijderen van beplanting moet altijd buiten het broedseizoen plaatsvinden.

Een andere optie is om de werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te beginnen en in een – voor zover mogelijk – constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringafstand “automatisch” wordt bepaald. Vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig te realiseren is. Werkzaamheden in het broedseizoen moeten uitgevoerd worden onder begeleiding van een ecologisch deskundige. Verstoring van broedvogels is te voorkomen, waardoor geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen en het aanvragen van een Wnb-ontheffing is dan niet nodig.

Met het starten van de werkzaamheden in het broedseizoen is een groot risico dat al broedende vogels worden verstoord met mogelijk het gevolg dat nesten worden verlaten. Dit is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Hiervoor wordt geen ontheffing gegeven.

8 Eindconclusies en aanbevelingen Wet natuurbescherming

8.1 Soortbescherming

- Aanvullend (soortgericht) onderzoek naar het voorkomen van hazelworm en levendbarende hagedis is noodzakelijk. Indien één van deze soorten wordt vastgesteld in de nabijheid van de grondwal, dan moet ontheffing aangevraagd worden omdat het niet is uit te sluiten dat de grondwal wordt gebruikt als vaste rustplaats voor hazelworm en levendbarende hagedis. Bij het verplaatsen van de grondwal is dan (tijdelijk) sprake van het vernielen/beschadigen van een vaste rustplaats, hetgeen een overtreding is van de Wnb. De methode staat uitgewerkt in hoofdstuk 7.3.
- Aanvullend vleermuisonderzoek is nodig indien er wordt geheid. Indien er een verblijfplaats wordt vastgesteld binnen de invloedssfeer van de heiwerkzaamheden (trillingen), dan moet ontheffing worden aangevraagd omdat het niet is uit te sluiten dat de vleermuizen worden verstoord door trillingen.
- Er zijn maatregelen nodig om verstoring van vleermuizen te voorkomen door lichtuitstraling. De maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 7.2. Overtreding van de verbodsbepalingen wordt zo voorkomen en het aanvragen van een ontheffing in het kader van de wnb is dan niet nodig.
- De werkzaamheden mogen niet worden gestart in het broedseizoen van broedvogels om verstoring en een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Verdere maatregelen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 7.4. Overtreding van de verbodsbepalingen worden zo voorkomen en het aanvragen van een ontheffing in het kader van de wnb is dan niet nodig.
- Om verstoring van (algemene) zoogdieren te voorkomen mag er geen onnodige verlichting branden op werk- en opstelplaatsen gedurende de nacht. Bij nachtelijke werkzaamheden moet verlichting worden gebruikt die niet gericht is op omringende landschapselementen (bomenrijen, bosschages). Overtreding van de verbodsbepalingen wordt zo voorkomen en het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wnb is dan niet nodig.
- De werkzaamheden en maatregelen worden afgestemd met een ecologisch deskundige en worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

8.2 Gebiedsbescherming

- Uit de AERUIS-berekeningen (zie bijlage) blijkt dat er tijdens de aanlegfase sprake is van stikstofdepositie (maximaal 0,42 mol/ha/jaar) op vier Natura 2000-gebieden met (uiterst) stikstofgevoelige habitattypen. Het gaat hierbij om het Drents-Friese Wold & Leggelderveld (max. 0,42 mol/ha/jaar), Holtingerveld (max. 0,02 mol/ha/jaar), Dwingelderveld en Fochteloërveen (max 0,01 mol/ha/jaar). Significant negatieve effecten door verzuring/vermesting als gevolg van stikstofdepositie zijn niet op voorhand uit te sluiten omdat met de huidige achtergrond depositie op veel habitattypen en leefgebieden de kritische depositie waarde wordt overschreden. Er is een passende beoordeling noodzakelijk om te beoordelen of er wel dan wel geen sprake is van significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden van soorten als gevolg van (tijdelijk) extra stikstofdepositie tijdens de werkzaamheden. Vermilion heeft met EKZ afgestemd dat (indien nieuwe wetgeving in de komende periode niet voorziet in vrijstelling voor deze werkzaamheden) de door de diepboringen veroorzaakte stikstofdepositie extern wordt gesaldeerd waarvoor een Wnb vergunning aangevraagd wordt.
- Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door overige storingsfactoren zijn uitgesloten.
- Er is geen sprake van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

9 Literatuur

- BIJ12. (2017). *Kennisdocument Das Meles meles*. Utrecht: BIJ12.
- BIJ12. (2017). *Kennisdocument Levendbarende hagedis*. Utrecht: BIJ12.
- BIJ12. (2017). *Kennisdocument Poelkikker Rana lessonae*. Utrecht: BIJ12.
- Cyclomedia. (2020, november 2020). Opgehaald van <https://streetsmart.cyclomedia.com/>
- Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer. (2017). *Beheerplan Drents-Friese Wold & Leggelderveld*.
- EcoNatura. (2016). *Korte notitie Contra-expertise ecologie gaswinning Wapserveld: reactie op de brief van STAB*.
- FaunaX. (2014). *Verslag veldbezoek (nulmeting) vleermuizen bossingel boorlocatie Vermilion te Wapse*.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2020). *Drents-Friese Wold & Leggelderveld*. Opgehaald van www.natura2000.nl: <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/drents-friese-wold-leggelderveld>
- Provincie Drenthe. (2016). *Provinciale Omgevingsverordening Drenthe*.
- Provincie Drenthe. (2020). *Geoportaal Drenthe Natura 2000*. Opgehaald van www.geo.drenthe.nl: <https://geo.drenthe.nl/geoportaal>
- Provincie Drenthe. (2020). *Geoportaal Natuurnetwerk Nederland*. Opgehaald van www.geo.drenthe.nl: <https://geo.drenthe.nl/geoportaal/>
- RAVON. (2020). *Boomkikker*. Opgehaald van www.ravon.nl: <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/boomkikker>
- RAVON. (2020). *Hazelworm*. Opgehaald van www.ravon.nl: <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/hazelworm>
- RAVON. (2020). *Heikikker*. Opgehaald van www.ravon.nl: <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/heikikker>
- Rho. (2018). *Bestemmingsplan Buitengebied Westerveld*.
- Royal HaskoningDHV. (2020). *Effectbeoordeling bodemdaling als gevolg van gaswinning Leemdijk, De Bree en Smitstede op de waterhuishouding en natuur*.
- Successie Natuurzaken. (2015). *Briefrapportage Vermilion Wapse*.
- Successie Natuurzaken. (2019). *Logboek ecologische begeleiding Diepboring Locatie Noorxwolde 1-Weststellingwerf 1*.
- Zoogdiervereniging. (2020). *Boommarter*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boommarter>
- Zoogdiervereniging. (2020). *Eekhoorn*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/eekhoorn>
- Zoogdiervereniging. (2020). *Otter*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/otter>
- Zoogdiervereniging. (2020). *Steenmarter*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter>

Bijlage

1. Aerius berekening en onderbouwing

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

Vermilion Energy Netherlands
B.V.

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Locatie Wapse Rb2qZsGutvTJ

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

04 december 2020, 13:44

2022

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 873,13 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed

B drage

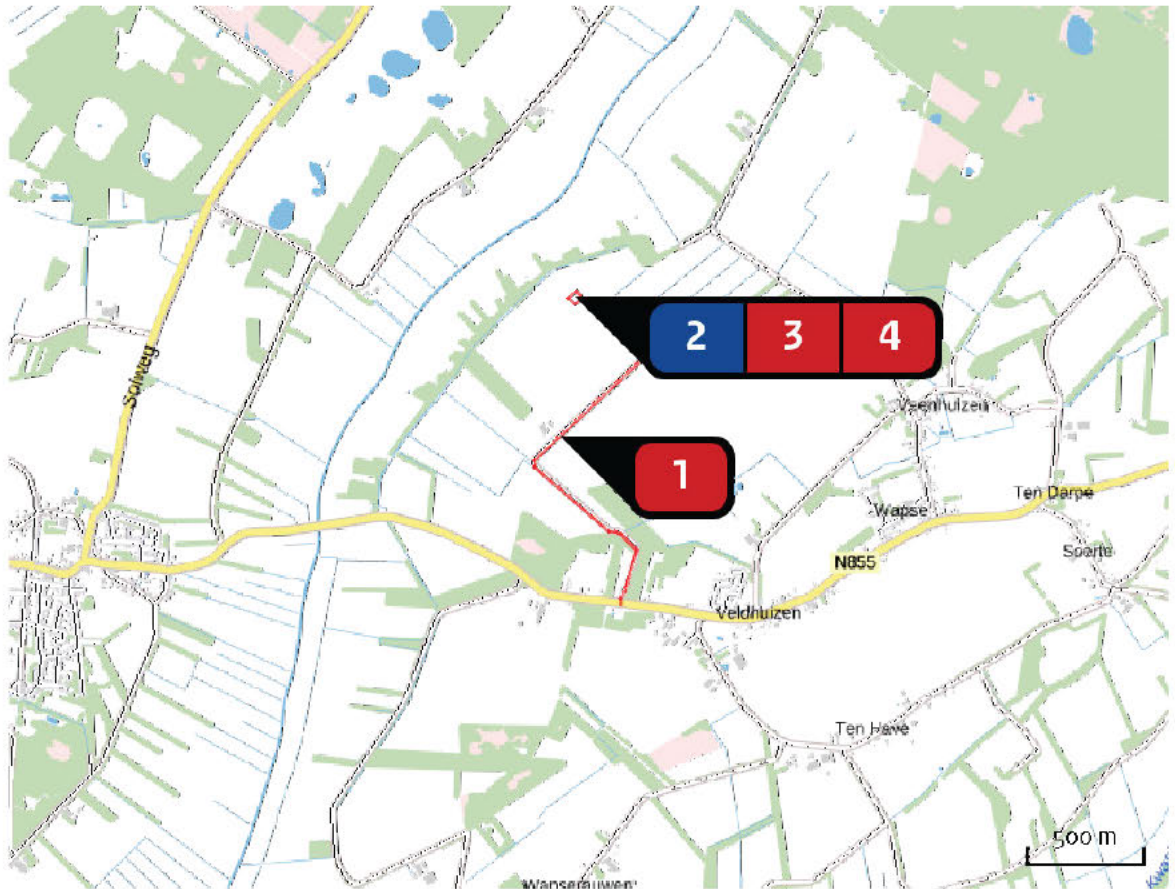
Drents Friese Wold & Leggelderveld

0,42

Toelichting

Product e ocat e Verm on te Wapse - boorfase

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Wegverkeer boorfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	18,14 kg/j
2	Generatoren met SCR units boring Anders... Anders...		773,80 kg/j
3	Boring intern verkeer Mobiele werktuigen Delfstoffenwinning	< 1 kg/j	2,98 kg/j
4	Voorbereidende werkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	78,21 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (binnen) overbestede hexagonalen*
Drents Friese Wold & Leggelderveld	0,42	0,36
Holtingerveld	0,02	
Dwingelderveld	0,01	
Fochteloërveen	0,01	

* Als de hoogste depositoename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Habitatype	Hoogste bodembedekking	Bodembedekking op (binnen) overbestede hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,42	0,36
H4030 Droge heiden	0,35	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,28	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,28	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,24	
H3160 Zure vennen	0,20	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,17	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,13	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,12	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,12	
L4030 Droge heiden	0,10	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,10	
H9190 Oude eikenbossen	0,10	
Lg04 Zuur ven	0,04	
H2330 Zandverstuivingen	0,03	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,02	
Lg09 Droog struisgrasland	0,02	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	

Holtingerveld

Habitattype	Hoogste bodembedrag	Bodembedrag op (binnen) overbestede hexagonalen*
H9190 Oude eikenbossen	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H91D0 Hoogveenbossen	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Dwingelderveld

Habitattype	Hoogste bodemdrage	Bodemdrage op (bodem na) overbestede hexagonalen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H9999:30 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
Lg04 Zuur ven	0,01	
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Dwingelderveld

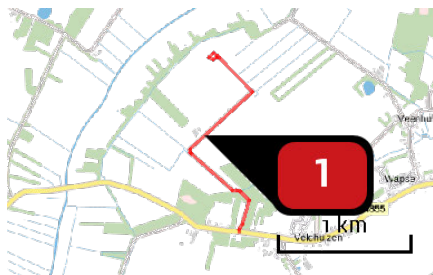
Habitattype	Hoogste bodembedrag	Bodembedrag op (binnen) overbestede hexagonalen*
ZGH623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Fochteloërveen

Habitattype	Hoogste bodembedrag	Bodembedrag op (binnen) overbestede hexagonalen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	

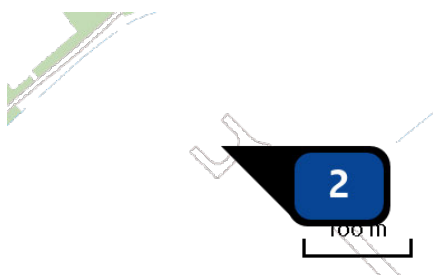
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbesteding dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbesteding in deze kolom weergegeven

Emissie
(per bron)
Situatie 1

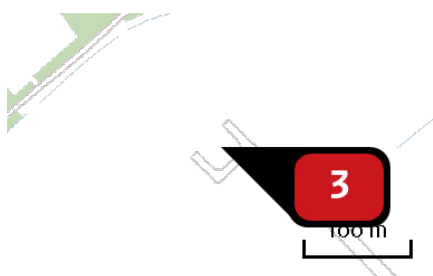


Naam **Wegverkeer boorfase**
 Locatie (X Y) **212711, 542031**
 NOx **18,14 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.560,0 / jaar	NOx NH3	18,14 kg/j < 1 kg/j

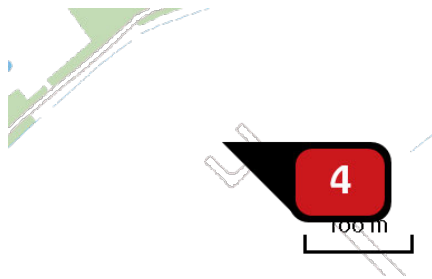


Naam **Generatoren met SCR-units boring**
 Locatie (X Y) **212777, 542624**
 Uitsloothoogte **7,5 m**
 Warmte inhoud **0,000 MW**
 Emporee variatie **Transport**
 NOx **773,80 kg/j**



Naam **Boring - intern verkeer**
 Locatie (X Y) **212776, 542628**
 NOx **2,98 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (/)	Statona r bedr f (uren/)	C onder Stof inhoud (/)	Stof	Emissie
STAGE IV, 56 < kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Heftruck	1.000	0	0,0	NOx NH3	2,98 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vorbereidende werkzaamheden

Locatie (X Y)

212764, 542636

NOx

78,21 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (/)	Statona r bedr f (uren/)	C nder nhold ()	Stof	Em sse
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	sloopkraan	1.280	0	0,0	NOx NH3	21,59 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	mobiele kraan	640	0	0,0	NOx NH3	10,80 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Boorstelling	640	0	0,0	NOx NH3	10,80 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Tractor met dumper	640	0	0,0	NOx NH3	10,80 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Asfaltfrees	160	0	0,0	NOx NH3	2,70 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Asfaltploeg	160	0	0,0	NOx NH3	2,70 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Pertexploeg	160	0	0,0	NOx NH3	2,70 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Betonmixer	240	0	0,0	NOx NH3	4,05 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 < kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Beton/asfaltzaag	480	0	0,0	NOx NH3	8,10 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 37 < kW < 56, bouwjaar 2008 (Diesel)	Hogedrukreiniger	320	0	0,0	NOx NH3	3,98 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS [versie 2020_20201124_13fd900ebd](#)
Database [versie 2020_20201124_13fd900ebd](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings**

Aan: Vermilion Energy Netherlands B.V.
Van: Royal HaskoningDHV
Datum: 4 december 2020
Kopie:

BH2117-103-101
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Onderbouwing berekening stikstofemissie Wapse –diepboringen met SCR-units

Inleiding

In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de uitgevoerde AERIUS-berekening voor de voorgenomen diepboringen en voorbereidende werkzaamheden op mijnbouwlocatie Wapse. In de AERIUS-berekening wordt de bijdrage van de voorgenomen activiteiten aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Om deze berekening uit te kunnen voeren met het model, dient hiertoe input gegeven te worden op grond van de bronnen die bij de voorgenomen activiteiten stikstof uitstoten.

De volgende bronnen zijn beschouwd in de berekening:

- Bron 1: Dieselgeneratoren met SCR-units (NOx-scrubbers, Selectieve Catalytische Reductie)
- Bron 2: Verkeer aan- en afvoer
- Bron 3: Intern verkeer – heftruck
- Bron 4: Voorbereidende werkzaamheden – mobiele werktuigen

In onderstaande paragrafen worden de projectbronnen individueel toegelicht.

Met de in deze notitie beschreven parameters wordt in het programma AERIUS Calculator 2020 een resultaat van maximaal 0,42 mol/ha/jaar berekend.

Bron 1: Dieselgeneratoren met SCR-units

Voor het aansturen van de boorinstallatie maakt Vermilion gebruik van dieselgeneratoren. Om de NO_x-emissie van deze generatoren te minimaliseren, worden daarbij NO_x-scrubbers (SCR-units) geplaatst. Volgens opgave van de leverancier zorgen de SCR-units voor een reductie van NO_x-emissie van 85%.

Vermilion heeft bij de verhuurders van boorinstallaties bij vergelijkbare boringen nagevraagd hoeveel elektriciteit benodigd was om die boringen te verrichten. Hieruit is gebleken dat het verbruik 10.931 kWh per dag bedraagt.

De tijdsduur van de activiteiten met de boortoren op de locatie Wapse wordt geraamd op 130 dagen. Door de dieselgeneratoren dient dus naar verwachting (130 * 10.931 =) 1.421.030 kWh te worden geleverd.

Voor het berekenen van de emissies ten gevolge van de generatoren is gebruik gemaakt van het rapport van TNO¹, waarin een model is opgenomen voor het berekenen van emissies van energiebronnen. Emissies van fijnstof (PM), stikstofoxide (NO_x), Koolwaterstof (C_xH_y) en koolmonoxide (CO) kunnen volgens dit model aan de hand van de volgende formule worden berekend:

$$\text{Emissie} = \frac{\text{Aantal machines} * \text{Uren} * \text{Belasting} * \text{Vermogen}}{\text{ARBEID}} * \frac{\text{Emissiefactor} * \text{TAF-factor}}{\text{EMISSIEFACTOR}}$$

De 'ARBEID', zoals in bovenstaande formule is weergegeven, bedraagt – zoals hiervoor is aangegeven – circa 1.421.030 kWh.

De 'EMISSIEFACTOR' wordt in de formule berekend door de emissiefactor te vermenigvuldigen met de TAF-factor. De emissiefactor en TAF-factor zijn afgeleid uit het rapport van TNO. Door de ARBEID met de EMISSIEFACTOR de vermenigvuldigen kan de totale emissie in gram voor een bepaalde periode worden berekend. Onderstaande tabel geeft de totale emissie weer van NO_x in kilogram voor de generatoren.

Component	Emissiefactor	TAF-factor	EMISSIEFACTOR (gram)	ARBEID (kWh)	Reductie NO _x -scrubbers (%)	Emissie (kg) (EMISSIEFACTOR * ARBEID * reductie)
Stikstofoxiden (NO _x)	3,3	1,1	3,63	1.421.030	85	773,8

¹ TNO (2009). *Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)*.

Bron 2: Boring – verkeer aan- en afvoer

Tijdens het opbouwen/afbreken van de installatie en tijdens de werkzaamheden worden vrachtwagens ingezet. Het totaal aantal transportbewegingen is als volgt te berekenen:

	Aantal vrachtwagens	Frequentie	Aantal transportbewegingen
Aanvoer boorinstallatie	95	Eenmalig	190
Aanvoer overig materieel	25		50
Aan- en afvoer (afval)stoffen	8	Dagelijks gedurende 130 dagen	2.080
Afvoer boorinstallatie	95	Eenmalig	190
Afvoer overig materieel	25		50
Totaal			2.560

In de AERIUS-berekening is voor transporten ten behoeve van aan- en afvoer ten behoeve van en tijdens het boren een emissie van **18,1 kg NO_x** per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 2.560 transportbewegingen.

Bron 3: Boring – intern verkeer

Tijdens de op- en afbouw van de boorinstallatie worden diverse mobiele werktuigen gebruikt op de locatie. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van een heftruck voor de logistieke handelingen.

Voor de inzet van mobiele werktuigen op het terrein zelf is in de AERIUS-berekening een emissie van **3 kg NO_x** per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 1 zware heftruck (stage IV, 56 - 75 kW) die in totaal 1000 liter diesel verbruikt.

Bron 4: Voorbereidende werkzaamheden

Voor de activiteiten die ter voorbereiding voor de uitvoering van de boring worden uitgevoerd (uitbreiding locatie en aanleggen putfundaties met hei- of schroefpalen) is in de AERIUS-berekening een emissie van **78,21 kg NOx** per jaar opgenomen. Deze emissie is door de AERIUS Calculator bepaald op basis van de onderstaande inzet van mobiele werktuigen:

Mobiele werktuigen	Stage factor en vermogen	Inzet in uren	Verbruik in liter diesel per uur	Totaal verbruik in liter diesel
Sloopkraan	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	64	20	1280
Mobiele kraan	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	32	20	640
Boorstelling	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	32	20	640
Tractor met dumper	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	32	20	640
Betonmixer	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	24	10	240
Beton/asfaltzaag	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	32	15	480
hogedrukreiniger	Stage IIIa, 37 tot 56 kW (bouwjaar 2007)	64	5	320
Asfaltfrees	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	8	20	160
Asfaltploeg	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	8	20	160
Pertexploeg	Stage IIIa, 75 tot 130 kW (bouwjaar 2007)	8	160	160

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

Vermilion Energy Netherlands
B.V.

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Locatie Wapse RP4k7LjRpUss

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

15 december 2020, 13:32

2022

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 20,79 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

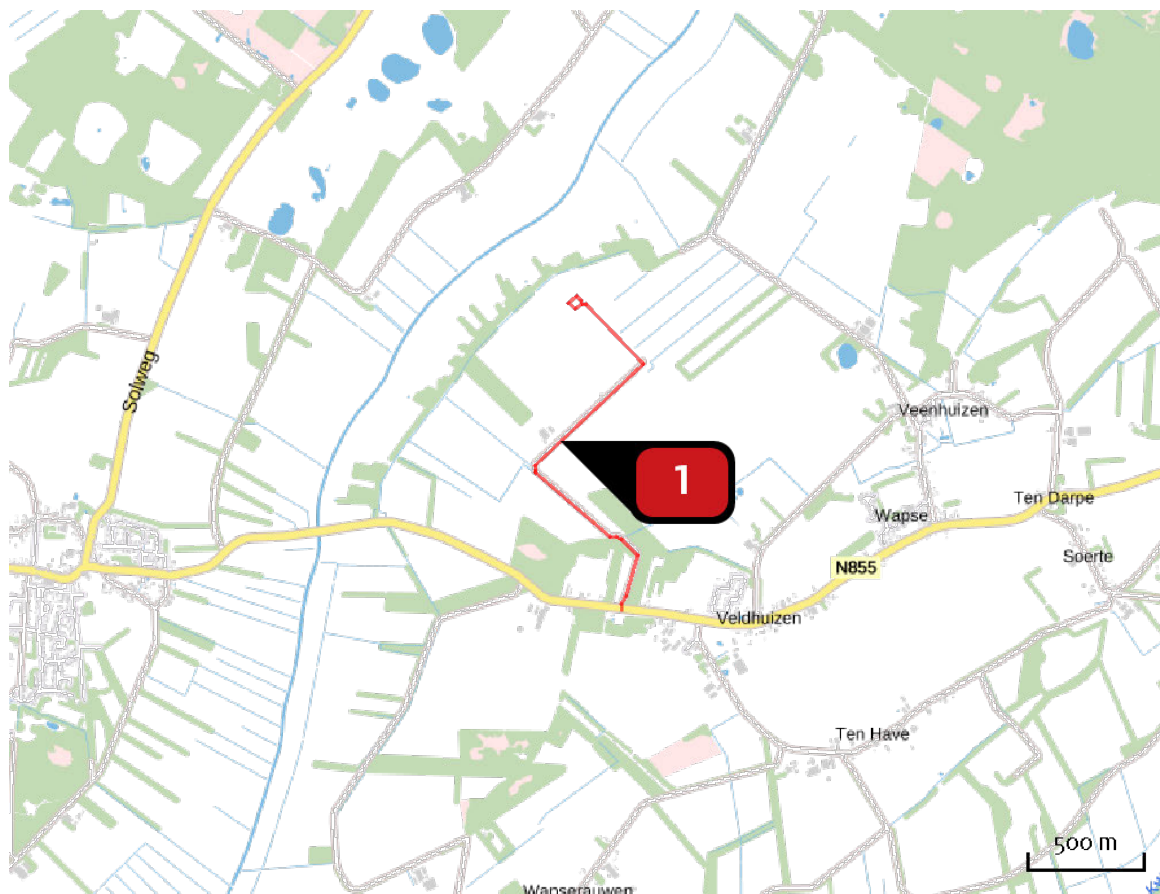
Natuurgeb ed

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Product e ocat e Verm on te Wapse

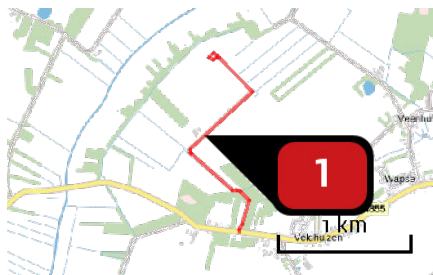
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;"> </div> <div> <p>Wegverkeer productiefase</p> <p>Wegverkeer Buitenwegen</p> </div> </div>	< 1 kg/j	20,79 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X Y)
NOx
NH3

Wegverkeer productiefase
212711, 542031
20,79 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	20,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	208,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel beschikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS [versie 2020_20201124_13fd900ebd](#)
Database [versie 2020_20201124_13fd900ebd](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methoden en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings**

Aan: Vermilion Energy Netherlands B.V.
Van: Royal HaskoningDHV
Datum: 17 december 2020
Kopie:
Classificatie: BH2117-103-101
Projectgerelateerd

Onderwerp: Onderbouwing berekening stikstofemissie Wapse – productiefase

Inleiding

In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de uitgevoerde AERIUS-berekening voor de productiefase op mijnbouwlocatie Wapse. In de AERIUS-berekening wordt de bijdrage van de voorgenomen activiteiten aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Om deze berekening uit te kunnen voeren met het model, dient hiertoe input gegeven te worden op grond van de bronnen die bij de voorgenomen activiteiten stikstof uitstoten.

De volgende bronnen zijn beschouwd in de berekening:

- Bron 1: Wegverkeer (vrachtverkeer en transportbusjes)

Omdat op de locatie Wapse gebruik wordt gemaakt van een elektrische pomp, zal het vrachtverkeer niet stationair draaien tijdens het laden- en lossen.

In de onderstaande paragraaf wordt de projectbron verder toegelicht.

Met de in deze notitie beschreven parameters wordt in het programma AERIUS Calculator 2020 een resultaat van maximaal 0,00 mol/ha/jaar berekend.

Bron 1: Wegverkeer

Dagelijks wordt rekening gehouden met maximaal circa 4 vrachtwagens voor het aanvoeren van stoffen en afvoer van productiewater. Dit komt neer op 8 transportbewegingen met 'zwaar verkeer' per dag.

Daarnaast rijden wekelijks circa 2 transportbusjes van operators van- en naar de locatie. Dit komt neer op 104 transportbusjes per jaar, oftewel 208 transportbewegingen met 'licht verkeer'.

In de AERIUS-berekening is voor het wegverkeer een emissie **20,79 kg NO_x** per jaar berekend. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 8 transportbewegingen met zwaar verkeer per dag en 208 transportbewegingen met licht verkeer per jaar, komend vanaf de N855 via de XXXXXXXXXX (2 km enkele reis).

Bijlage

2. Effectbeoordeling waterhuishouding en natuur Leemdijk, De Bree en Smitstede

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Vermilion Energy Netherlands B.V.
Van: Royal HaskoningDHV
Datum: 16 oktober 2020
Kopie:
Ons kenmerk: BA5753WATNT2010160910
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Effectbeoordeling bodemdaling als gevolg van gaswinning ██████████, De Bree en Smitstede op de waterhuishouding en natuur

Inleiding

In zuidwest Drenthe ten noorden van Vledder wordt door Vermilion Energy Netherlands B.V. (hierna Vermilion) sinds enkele jaren gas gewonnen uit het gasvoorkomen Diever. Het gas wordt met een winningsinstallatie geproduceerd op de productielocatie Wapse. Vermilion is voornemens een aantal nieuwe diepboringen uit te voeren vanaf de locatie Wapse. Het gaat om de voorkomens ██████████ (drie blokken) en twee kleinere satellieten (De Bree en Smitstede). Vermilion is voornemens twee nieuwe putten aan te leggen, en later vanuit die putten sidetracks uit te voeren. De gaswinning leidt tot (verdere) bodemdaling en kan mogelijke gevolgen hebben voor de waterhuishouding (grondwater, oppervlaktewater, waterkwaliteit en waterveiligheid) en natuur.

Vermilion heeft ten behoeve van het Winningsplan berekeningen uitgevoerd voor de bepaling van de nog op te treden bodemdaling. In deze berekeningen zijn alle gasvoorkomens in de omgeving meegenomen, de zogeheten samengestelde bodemdaling. Tevens zijn aparte berekeningen gemaakt met enkel de bodemdaling die door de gasvoorkomens ██████████ (drie blokken) en twee kleinere satellieten (De Bree en Smitstede) wordt veroorzaakt. De totale samengestelde bodemdaling (vanaf start tot einde productie uit alle omliggende gasvoorkomens tezamen) boven het ██████████-voorkomen is nog maximaal circa 4 cm dat vrijwel geheel nog optreedt na 2020. Er liggen twee Natura 2000 (N2000) gebieden in de nabijheid van de gasvoorkomens.

1. In het Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld is tot op heden circa 1 centimeter bodemdaling opgetreden en wordt na 2020 nog een bodemdaling van maximaal 4 centimeter verwacht.
2. In het Natura 2000 gebied Holtingerveld is tot op heden geen bodemdaling opgetreden en wordt na 2020 een toekomstige bodemdaling van circa 3,5 cm verwacht.

Vermilion heeft Royal HaskoningDHV gevraagd een beoordeling van de toekomstige effecten van de bodemdaling in de periode 2020 tot 2041 op de waterhuishouding en natuur te geven. De beoordeling van reeds opgetreden effecten in dit gebied vallen buiten de scope van voorliggende memo.

Leeswijzer

De memo begint met een beschrijving van het gebied, de inrichting van de waterhuishouding en de resultaten van de bodemdalingsberekeningen. Vervolgens worden effecten van de toekomstige bodemdaling beschreven voor de aspecten landbouw, bebouwing, waterveiligheid en natuur.

Gebiedsbeschrijving

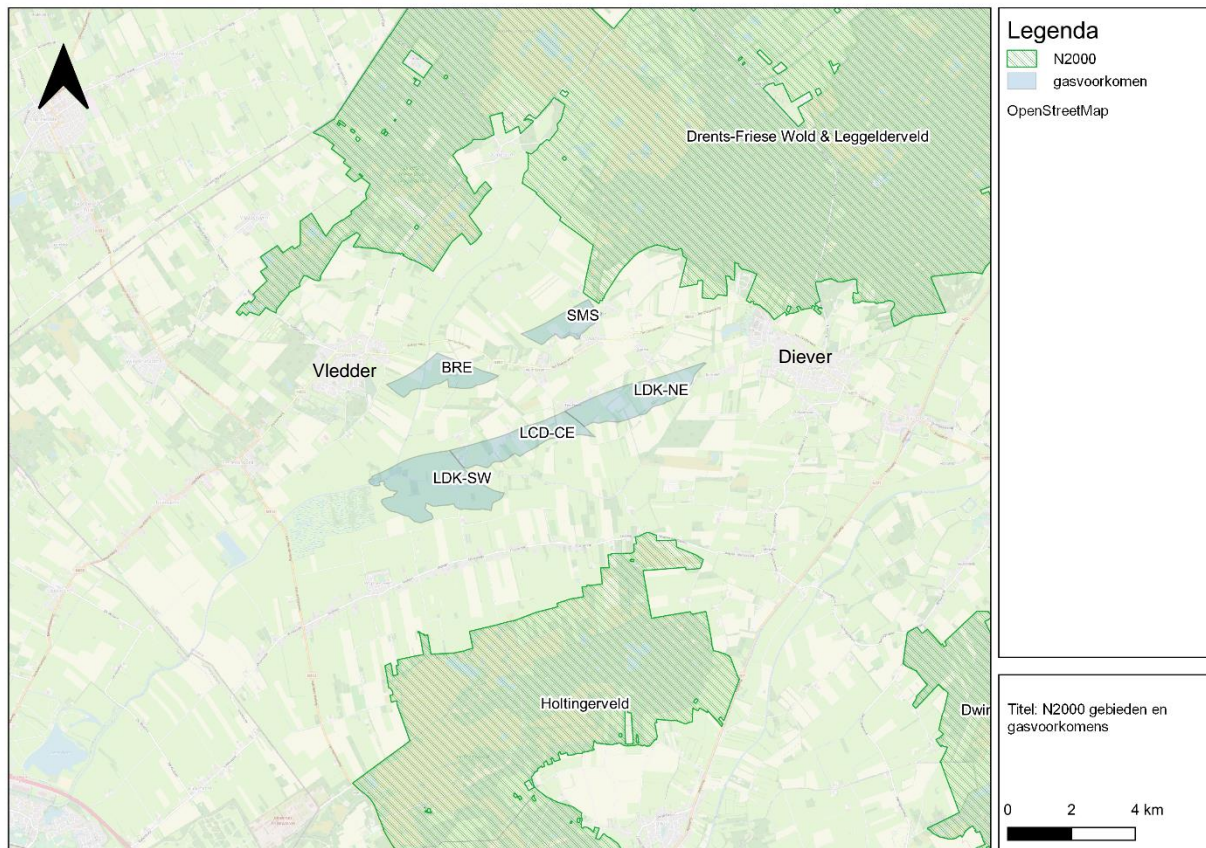
In het gebied liggen meerdere gasvoorkomens: ten noorden en westen van de voorkomens ██████████, De Bree en Smitstede liggen nog andere gasvoorkomens, waaruit parallel door Vermilion gas wordt gewonnen, onder andere gasvoorkomen diever. De gasvoorkomens Leemdijk (LDK-SW;LDK-NE; LDK-CE), de Bree (BRE) en Smitstede (SMS) liggen in de gemeente Westerveld ten oosten van de dorp Vledder en ten westen van de dorp Diever en omvat een gebied van circa 5,5 bij 3 kilometer. Het gebied is ingericht voor de functies landbouw, natuur en bebouwing. Figuur 1 geeft het gebied rondom de gasvoorkomens weer. Rondom de gasvoorkomens liggen diverse dorpen en buurtschappen, waaronder Wapse, Dwingeloo en Havelte. Daarnaast liggen in het gebied twee Natura 2000 gebieden, te weten:

- Drents-Friese Wold en Leggelderveld: Het Drents-Friese Wold en Leggelderveld vormen een zeer afwisselend landschap met veel naaldbossen maar ook stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken. Het Leggelderveld bestaat uit natte heiden, pioniersvegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland. Het hele gebied heeft een oppervlakte van circa 7466 hectare.¹
- Holtingerveld: Holtingerveld is een heidegebied op de stuwwal Havelterberg. De Havelterberg bestaat voor een groot deel uit kalkrijke rode keilleem, deze vormt een slecht doorlatende laag waardoor ook boven op de berg natte condities bestaan. Droge en natte heiden heischrale graslanden in afwisseling met vennen en stuifzanden vormen de belangrijke bestanddelen van deze natuurgebied. Het Natura 2000 gebied heeft een oppervlakte van circa 1.754 hectare².

De begrenzing van voornoemde natuurgebieden in het gebied is weergegeven in Figuur 1. Te zien is dat het Natura 2000 gebied Holtingerveld ten zuiden van de gasvoorkomens ██████████, De Bree en Smitstede ligt en het Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld ten noorden van de gasvoorkomens. Het N2000 gebied het Dwingelderveld, dat ten oosten van het Holtingerveld ligt, valt niet binnen de bodemdalingscontour.

¹ <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/drents-friese-wold-leggelderveld>

² <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/holtingerveld>



Figuur 1 Het gebied met de gasvoorkomens en de Natura2000 gebieden

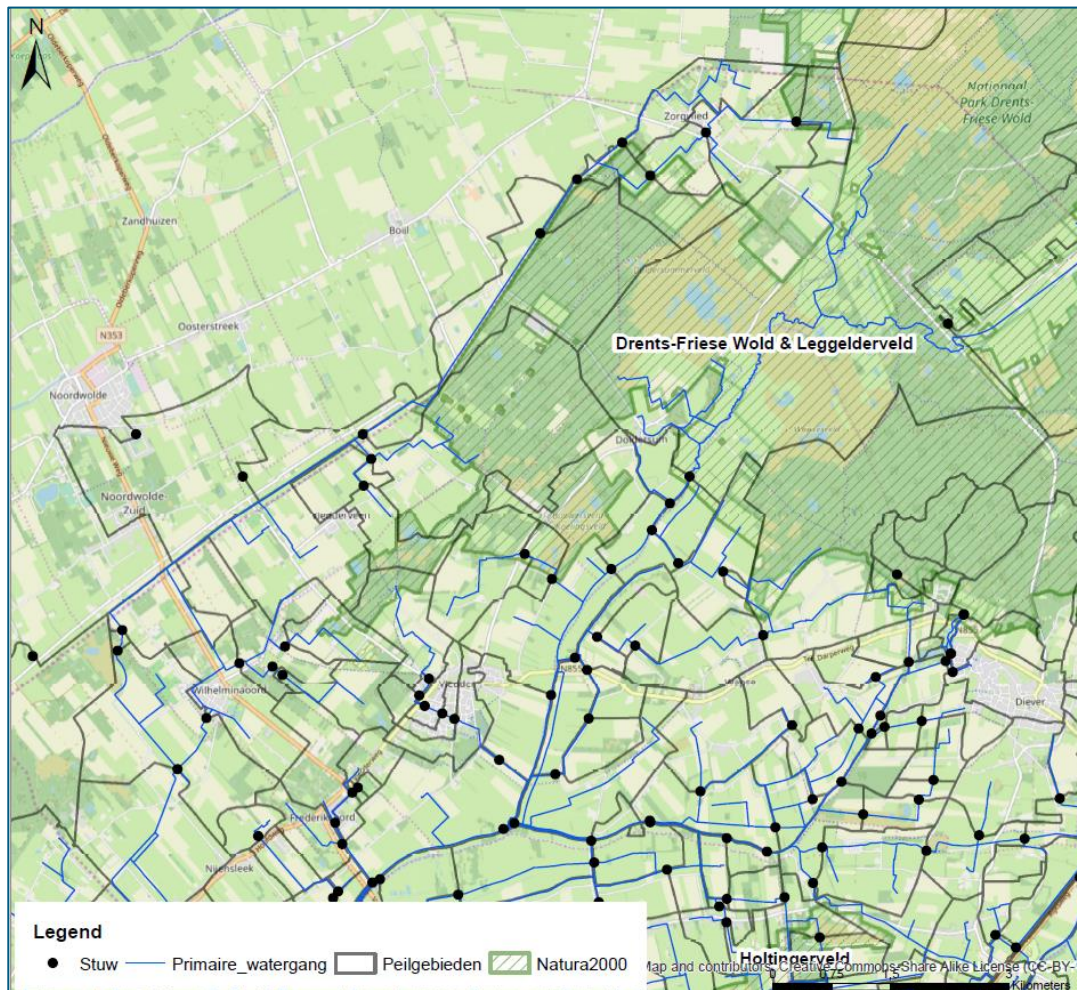
Waterhuishouding

Watersysteem

De kaarten in Figuur 2 en Figuur 3 geven het watersysteem in de omgeving weer. Het is een gereguleerd systeem wat betekent dat de waterpeilen in de diverse hoofd- en schouwwatergangen worden geregeld via diverse kunstwerken (stuwen en gemalen). Er worden verschillende waterpeilen beheerd, afhankelijk van de functie.

Centraal door het landschap stroomt het waterlichaam de Vledder Aa. De Vledder Aa is een kleine beek die afstroomt richting het zuidwesten waar de beek afwatert in de Wapserveense Aa. Vanaf de bron tot aan de samenvoeging met de Wapserveense Aa heeft de beek ongeveer 13 km lengte. De Vledder Aa wordt niet bemalen. Wel liggen er een aantal stuwen in het watersysteem.

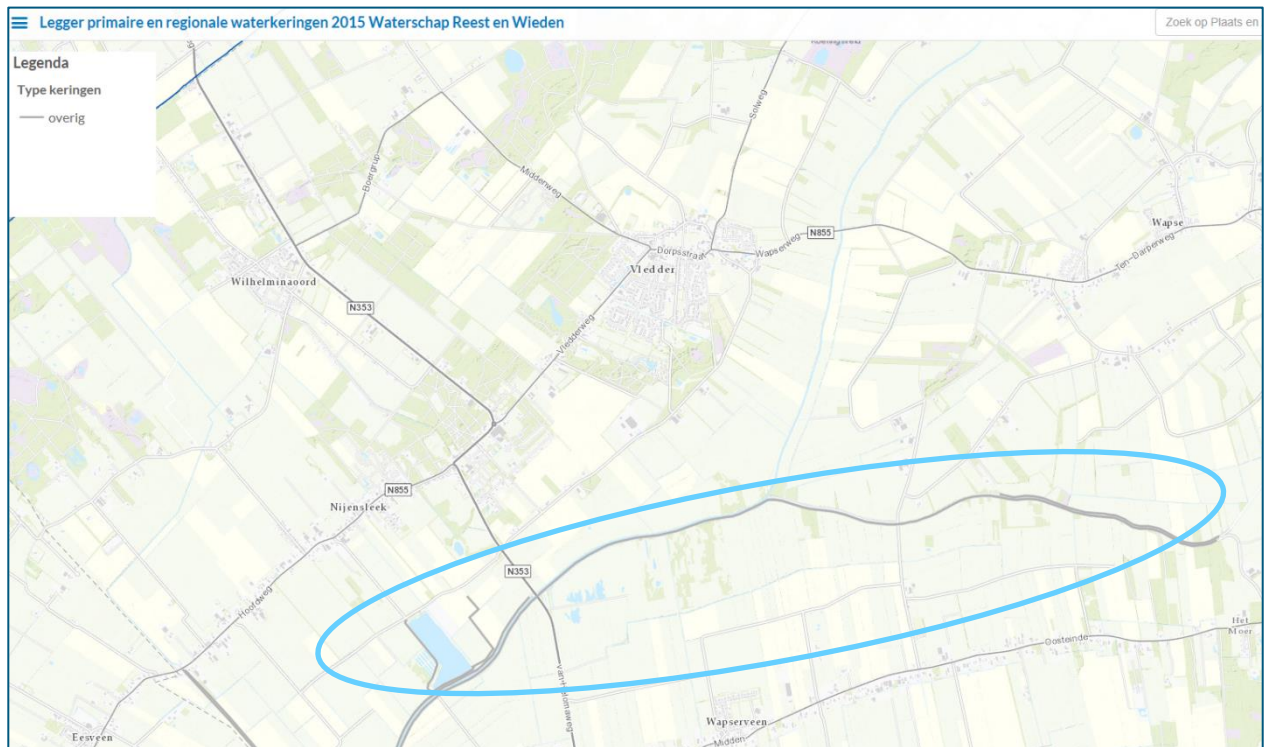
Het gebied rondom de gaswinning is verdeeld over diverse grotere en kleinere peilvakken. De hoger gelegen natuur in het noordoosten heeft de hoogste peilen en relatief grote peilvakken met weinig kunstwerken. Het natuurgebied heeft ter plaatse van de stuwen een winter-streefpeil tussen 4,00 en 6,20 m + NAP en een zomer-streefpeil tussen 4,30 en 6,30 m + NAP. Verder naar het zuiden liggen kleinere peilvakken met lagere peilen variërend van een winterpeil tussen de 1,90 en 3,25 m + NAP tot een zomerpeil tussen 2,30 en 3,40 m NAP. De bebouwde gebieden van Wapse, Doldersum en Vledder hebben alle drie een vast peil: Wapse 5,25 m + NAP, Vledder 4,35 m + NAP en Doldersum 5,20 m + NAP.



Figuur 2 Kaart met hoofdwatersysteem en peilvakken (Bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta)

Waterkeringen

Langs de Wapserveense Aa ligt een kering die is benoemd als overige kering. Figuur 3 geeft de locatie van deze kering weer. Het gaat om circa 12 km overige kering.



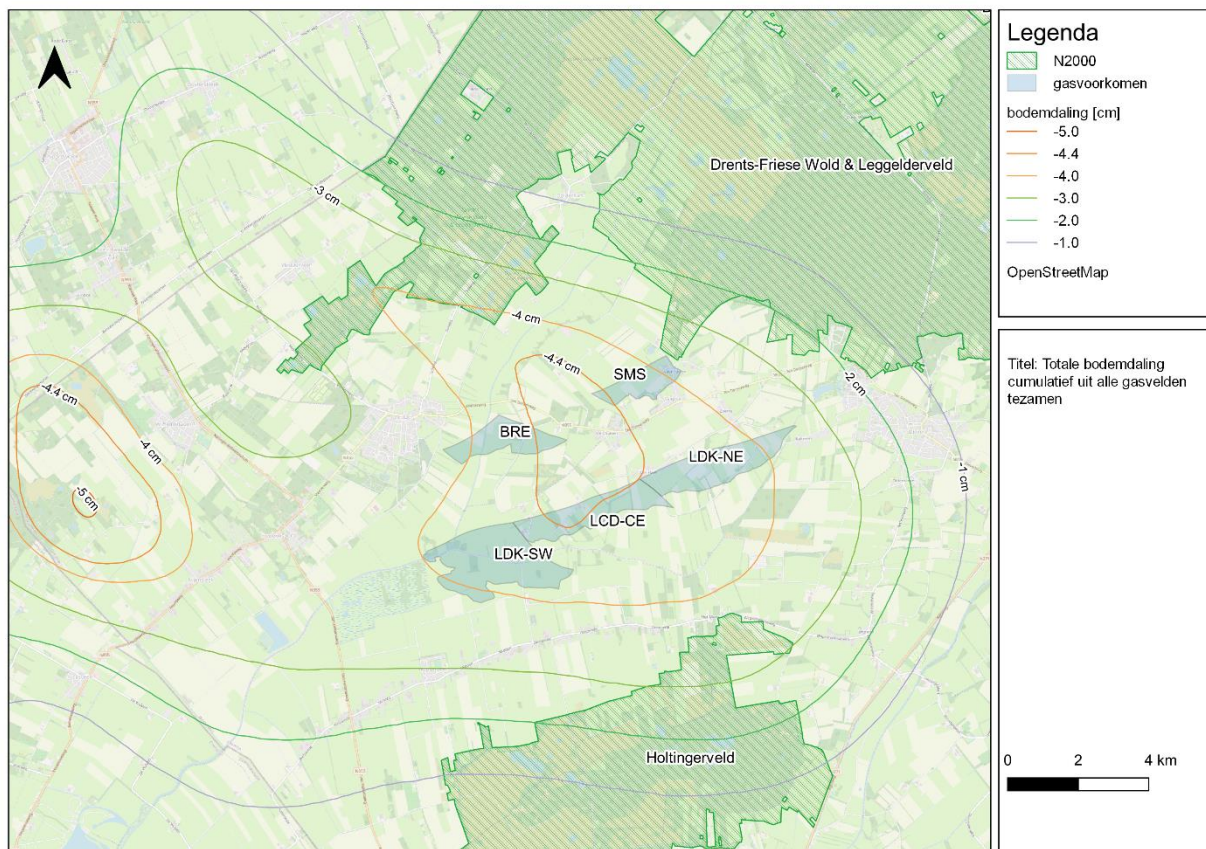
Figuur 3 Figuur regionale keringen (Bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta)

Bodemdaling

Toekomstige en reeds opgetreden bodemdaling

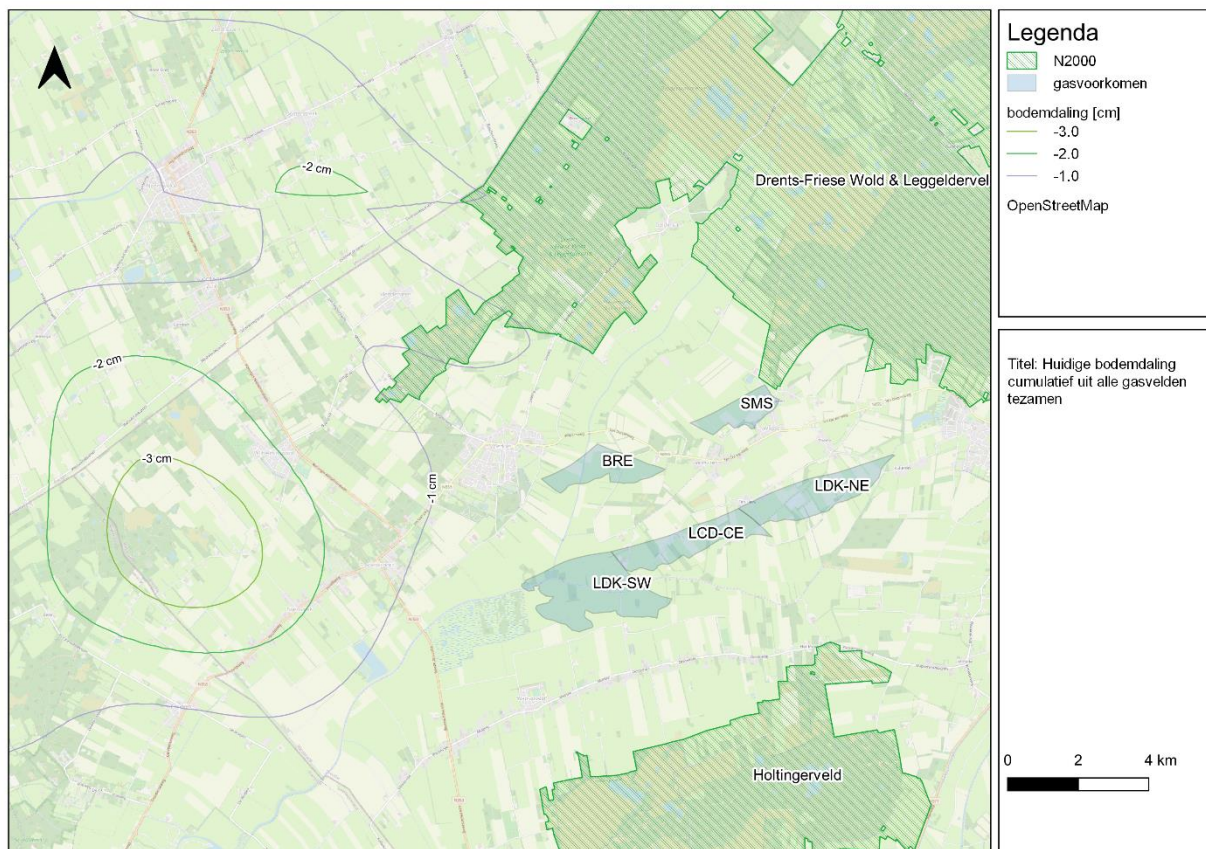
In de gemeente Westerveld liggen meerdere gasvoorkomens. De totale bodemdaling vanaf start tot einde productie uit de verschillende gasvoorkomens (te weten ██████████, de Bree en Smitstede, Diever en de ten westen gelegen velden Noordwolde en Weststellingwerf) tezamen is samengesteld berekend. De totale bodemdaling voor de omgeving ██████████ de Bree en Smitstede is te zien in Figuur 5. Te zien is dat gaswinning uit alle voorkomens bodemdaling veroorzaakt in het hele gebied. De figuur laat zien dat de totale bodemdaling bij einde productie voor de omgeving van de gasvoorkomens 1 tot circa 5 cm bedraagt.

- Het diepste punt van de bodemdalingssom ligt ten westen van het gasvoorkomen Leemdijk en aan de westelijke kant van de dorp Frederiksoord.
- Ter plaatse van het Natura 2000 gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld en Holtingerveld treedt 1 tot 4 cm bodemdaling op.



Figuur 4 Samengestelde bodemdaling totaal in cm bij einde productie

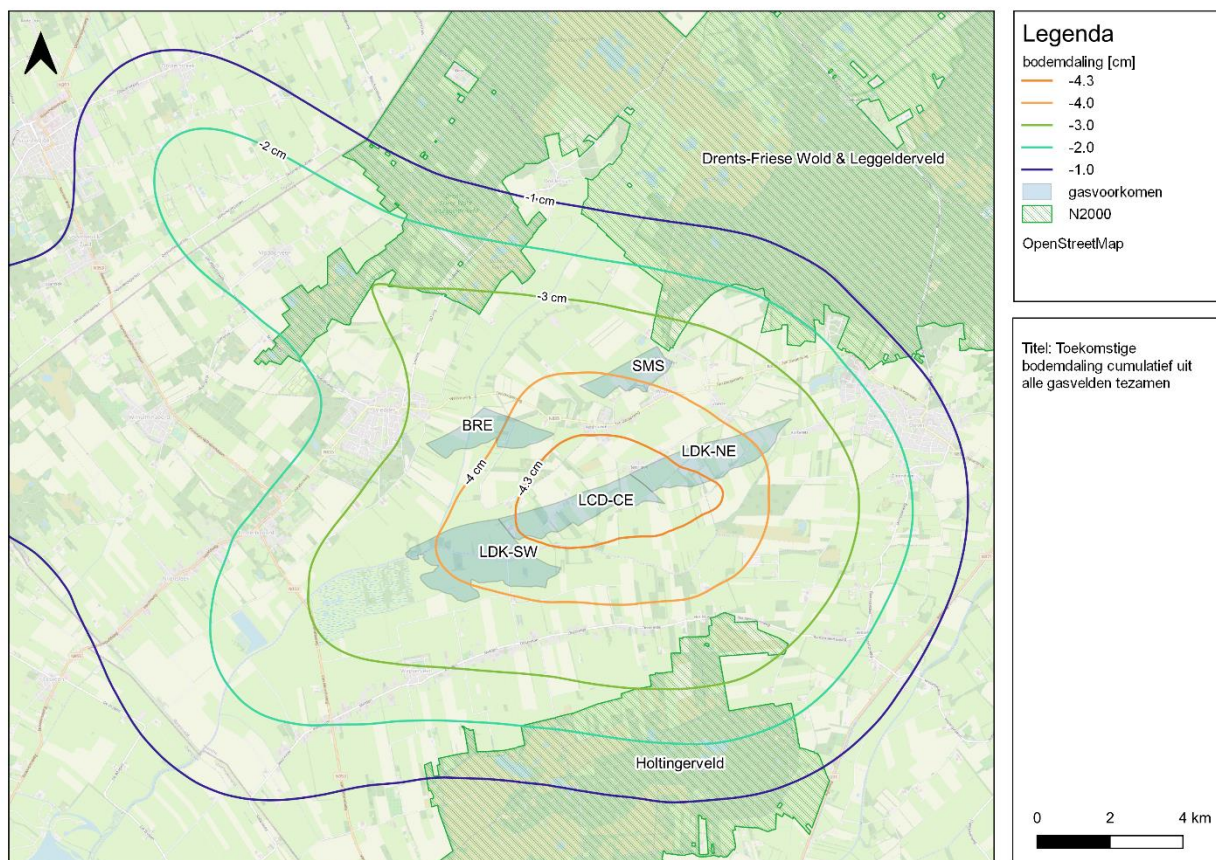
In de omgeving van de gemeente Westerveld wordt sinds de jaren 90 gas gewonnen. Een deel van de totaal geprognostiseerde bodemdaling zoals te zien in Figuur 4 is reeds opgetreden. De bodemdaling in het gebied wordt gemonitord d.m.v. een meetplan. In de omgeving Diever is een totale bodemdaling gemeten van maximaal 3 cm. Opgemerkt wordt dat deze bodemdaling boven de andere gasvoorkomens is gemeten. Boven de gasvoorkomens ██████████ De Bree en Smitstede (waar tot op heden nog geen gas is gewonnen) is vanuit die andere gasvoorkomens geen bodemdaling opgetreden.



Figuur 5 Reeds opgetreden bodemdaling in cm (alle gasvoorkomens samengesteld)

In de periode van 2020 tot einde gaswinning (2041) wordt volgens de bodemdalingsprognose nog een samengestelde bodemdaling als gevolg van gaswinning verwacht, zoals te zien in Figuur 6. De totale bodemdaling vanaf 2020 tot einde productie voor de omgeving van de gasvoorkomens bedraagt 1 tot circa 4 cm. Meer specifiek:

- Ter plaatse van het Natura 2000 gebied Drents-Fries Wold en Leggelderveld en Holtingerveld wordt een toekomstige bodemdaling van ongeveer 3 tot maximaal 4 cm verwacht.
- Op de gronden in gebruik als landbouw treedt een bodemdaling van nog 1 tot 4 cm tot en met einde gaswinning op. In onderstaande figuur is te zien dat op de landbouwpercelen in het westelijke gebied (nabij de plaatsen Wolvega, Noordwolde, Willemsoord, Eesveen) tot 1 cm bodemdaling op zal treden. Op de landbouwpercelen rondom Diever, oostelijk van de gasvoorkomens treedt maximaal 3 cm bodemdaling op.
- Voor de bebouwing van Wapserveen, Frederiksoord en Vledder geldt een toekomstige bodemdaling van nog 1 tot 3 cm tot einde gaswinning. Bij Wapse, een dorp noordelijk van het gasvoorkomen ██████ wordt een bodemdaling van circa 4 cm verwacht.
- Binnen het gebied met bodemdaling liggen de overige keringen langs de Wapserveense Aa waar ter plaatse bodemdaling optreedt.



Figuur 6 Toekomstige bodemdaling in cm vanaf 2020 tot einde productie (alle gasvoorkomens samengesteld)

Effecten toekomstige bodemdaling

De prognose van de bodemdalingscontouren van gasvoorkomens omvatten een gebied van 10 bij 8 km. Binnen de bodemdalingscontouren bevinden zich natuur, landbouwgronden en bebouwing. De bebouwing van Diever, Wapse, Wapserveen, Vledder en Frederiksoord vallen (gedeeltelijk) binnen de bodemdalingscontour. Het noordelijke deel van het Natura 2000 gebied Holtingerveld en ook de zuidelijke deel van de Natura 2000 gebied Drents-Fries Wold & Leggelderveld vallen binnen de contour.

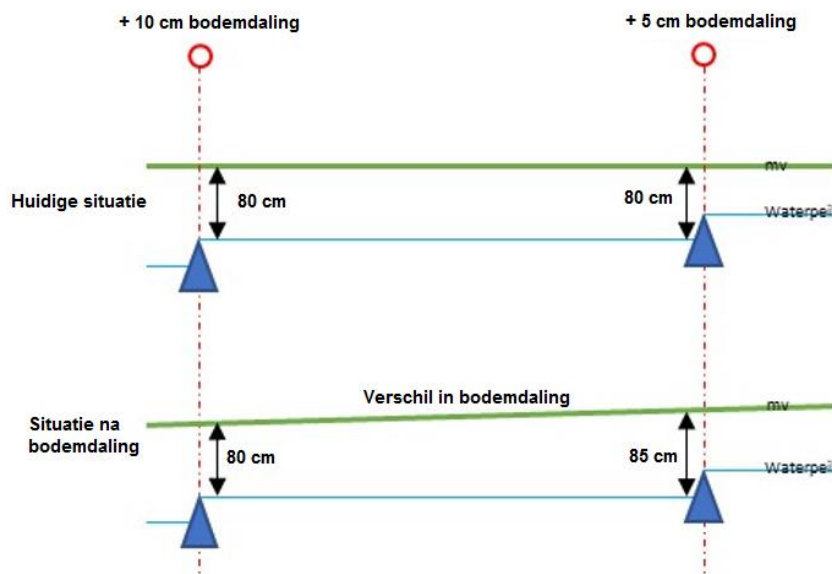
De volgende paragrafen beschrijven de effecten als gevolg van de toekomstige bodemdaling vanaf heden tot einde gaswinning (2041), zoals weergegeven in Figuur 6, op de huidige waterhuishouding en natuurwaarden.

Beoordelingsmethodiek

Drooglegging is het verschil tussen het waterpeil en het maaiveld. In principe leidt bodemdaling als gevolg van gaswinning niet direct tot een afname van de drooglegging. Immers het peil regulerende kunstwerk daalt gelijkmatig met het maaiveld, waardoor het verschil tussen peil en maaiveld ongewijzigd blijft. Op het moment dat er sprake is van een bodemdalingsverschil binnen een peilgebied of een deel van het peilgebied kan er zowel sprake zijn van vernatting als verdroging. Vernatting treedt op als het peilregulerend kunstwerk binnen het peilvak minder zakt dan een deel van het maaiveld binnen het peilgebied. Voor verdroging geldt het omgekeerde. Deze situaties doen zich veelal voor bij peilgebieden van een aanmerkelijke omvang en/of steile bodemdalingscontouren (>5 cm binnen één peilgebied).

Kader toelichting verdrooging/vernattig als gevolg van bodemdaling

In onderstaand figuur wordt het effect van een verschil in bodemdaling binnen een peilgebied gevisualiseerd. Bovenaan wordt de huidige situatie weergegeven met een drooglegging (de afstand tussen het maaiveld en het waterpeil) van 80 cm (indicatie). Door ongelijke bodemdaling, onderste plaatje, verandert de drooglegging in een deel van het peilvak. De linker stuw en het maaiveld zakken gezamenlijk 10 cm, hierdoor blijft op dit punt de drooglegging hetzelfde. Aan de rechterkant zakken de stuw en het maaiveld slechts 5 cm, daardoor wordt de drooglegging daar 85 cm (5 cm verschildaling). Aangezien het waterpeil in het gehele peilvak gelijk blijft, treedt er aan de rechterkant verdrooging op.



In deze notitie is als uitgangspunt gehanteerd dat er sprake is van negatieve effecten op de waterhuishouding in het bebouwd- en landbouwgebied bij een bodemdalingsverschil binnen een peilvak van 5 cm of meer of een afname van de drooglegging van meer dan 5 cm. Dit uitgangspunt is overgenomen van de methodiek schadebepaling die de Commissie Bodemdaling Aardgaswinning Fryslân hanteert (zie literatuurlijst). De effectbeoordeling op de Natura 2000-gebieden wordt gedaan op basis van beschikbare informatie over de instandhoudingsdoelstellingen en op basis van expert judgement.

Effect op landbouw, bebouwing en waterveiligheid

In gebieden waar bodemdaling optreedt kan de vermindering van drooglegging in (delen van) peilvakken gevolgen hebben voor de landbouw, bebouwing of waterveiligheid. In de landbouwgebieden speelt vernattig van percelen door verminderde drooglegging. In bebouwd gebied heeft een verandering van drooglegging mogelijke gevolgen door zetting van de ondergrond ten opzichte van de fundering, ongelijke zetting op gebouwniveau of verandering van verhang van riolering. Tevens kunnen de (kerende) hoogte van keringen (dijken), de opvoerhoogte van gemalen en de doorvaarhoogte van vaste bruggen verminderen. Tot slot leidt een relatieve stijging van het grondwaterpeil tot een afname in de capaciteit van de grondwaterberging.

In zowel het landbouw- als het bebouwd gebied wordt een bodemdaling voorzien van maximaal 4 cm over een tijdspanne van 30 jaar. Dit betekent dat het bodemdalingsverschil per peilvak minder is dan 5 cm, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht voor landbouwgronden of bebouwing.

Voor de bebouwing in het gebied geldt een toekomstige bodemdaling van nog 1 tot 4 cm tot einde gaswinning, over een periode van 30 jaar. Dit betekent dat het bodemdalingsverschil per peilvak minder is dan 5 cm, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht voor bebouwing. De diepe bodem zakt

hier integraal naar beneden met de fundering en de kunstwerken die de drooglegging bepalen. De drooglegging verandert hierdoor niet en er is geen sprake van zetting van de ondergrond ten opzichte van de fundering of ongelijke zetting op gebouwniveau. Hierdoor ontstaan geen schadelijke gevolgen door het optreden van zetting. Dit leidt niet tot negatieve effecten.

Effect op grondwaterberging

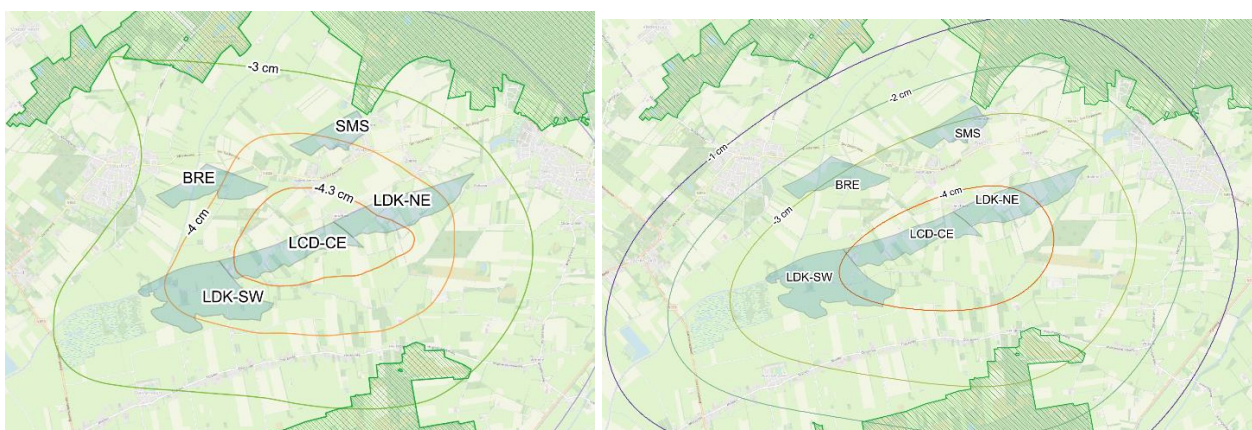
De relatieve stijging van het grondwaterpeil leidt in principe tot een afname in de capaciteit van de grondwaterberging. Het bovengenoemde effect treedt niet op zolang Waterschap Drents Overijsselse Delta de huidige peilen conform peilbesluit handhaaft. Gezien de bodemdaling van nog maximaal 4 cm over een tijdsperiode van 30 jaar is dit effect verwaarloosbaar.

Waterveiligheid – Verandering van opvoerhoogte gemalen en hoogte keringen

Circa 12 km van de overige kering langs de Wapserveense Aa krijgt te maken met toekomstige bodemdaling vanuit gasvoorkomens [REDACTED] De Bree en Smitstede en omgeving. In een situatie waar bodemdaling voorkomt en het waterpeil gelijk wordt gehouden ten opzichte van NAP, kan dit een verandering in de kerende hoogte tot gevolg hebben. Ter plaatse van de kering gaat het nog om een bodemdaling van 1 tot 4 cm tot einde productie. Indien de kering opgehoogd dient te worden om toekomstige bodemdaling te compenseren zal over een lengte van ca. 12 km aan twee zijden van de beek een extra hoogte van 1 tot 4 cm moeten worden aangebracht.

Effectbeoordeling Natura 2000-gebieden Drents-Friese Wold & Leggelderveld en Holtingerveld

De Wet Natuurbescherming beschrijft dat beschermde en aangewezen natuurwaarden niet nadelig mogen worden beïnvloed. Indien nadelige effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, moeten deze effecten nader worden onderzocht. In de onderstaande alinea zal het effect van vernatting en/of verdroging als gevolg van gaswinning worden beoordeeld. Effecten op de beschermde natuurwaarden als gevolg van de bijkomende voorgenomen bovengrondse activiteiten zijn beschouwd in het Wabo-vergunningentrajec en worden in deze beoordeling buiten beschouwing gelaten. Figuur 7 laat de toekomstige bodemdaling zien van alle gasvelden tezamen (linker kaart; gelijk met figuur 6) en toekomstige bodemdaling door enkel gasvoorkomens [REDACTED] De Bree en Smitstede (rechter kaart). Te zien is dat de toekomstige bodemdaling vrijwel geheel door de gasvoorkomens Leemdijk, Bree en Smitstede wordt veroorzaakt.



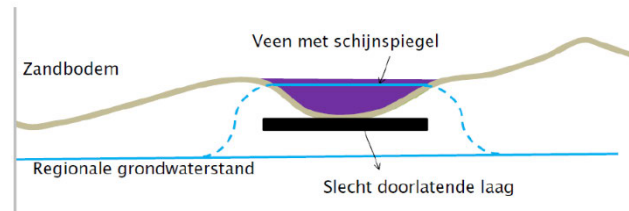
Figuur 7 Toekomstige bodemdaling alle gasvelden tezamen (links) en toekomstige bodemdaling door enkel gasvoorkomens Leemdijk, De Bree en Smitstede (rechts)

Drents-Fries Wold & Leggelderveld

Het Natura2000 Drents-Friese Wold & Leggelderveld omvat diverse habitattypen zoals te zien in Figuur 8. Binnen de bodemdalingscontour gaat het om de habitattypen H2310-Stuifzandheiden met struikheide, H9190-Oude eikenbossen, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heide, H7110B-Actieve hoogvenen, H3160

Zure Vennen, H7150 Pioniersvegetatie met snavelbiezen en H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen. Hiervan gelden H7150 Pioniersvegetatie met snavelbiezen, H7110B Actieve hoogvenen en H4010A Vochtige heiden als habitattypen die afhankelijk zijn ondiepe grondwaterstanden.

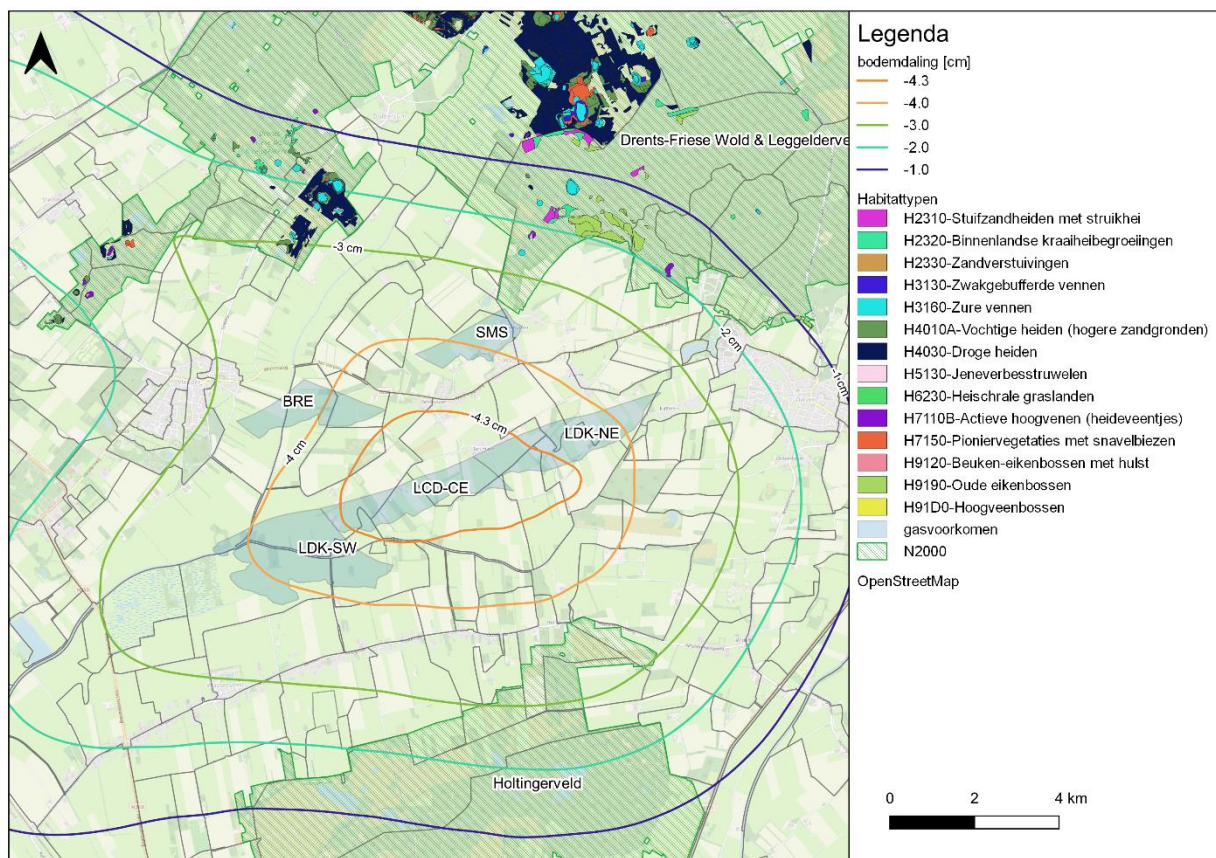
De zure vennen (H3160) zijn een habitatype die in dit gebied vrijwel altijd onafhankelijk functioneren van de regionale grondwatersysteem. De vennen zijn ontstaan door het lokaal voorkomen van een gliedelaag (slecht doorlatende laag) waardoor een hogere waterstand ontstaat dan in de omgeving (zie illustratie).



In het N2000 gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (ter plaatse van de grondwaterstand afhankelijke habitattypen) daalt de bodem nog 1 tot maximaal 4 cm. Om te beoordelen of er sprake is van verdroging of vernatting als gevolg van bodemdaling is in deze memo gekeken naar de relatieve verandering van de grondwaterstand ter plaatse van de habitattypen. Deze verandering is bepaald door het bodemdalingsverschil per peilvak te analyseren (zie ook principe uitleg in kader pagina 9). Het bodemdalingsverschil binnen de peilvakken ter plaatse van de grondwaterstandafhankelijke vegetatie in het natuurgebied is ter plaatse van H7150 Pioniersvegetatie met snavelbiezen, H7110B Actieve hoogvenen en H4010A Vochtige heiden meer dan 1 cm (ca. 1 tot max 3,5 cm verschil per peilvak). Hierdoor zal theoretisch een toename van de drooglegging van meer dan 1 cm kunnen optreden met een mogelijke relatieve verdroging van meer dan 1 cm. Daarmee treedt eveneens een verandering groter dan 1 cm van de grondwaterstand ter plaatse van de grondwaterstandsafhankelijke vegetatie op.

Het bovengenoemde effect treedt niet op zolang Waterschap Drents Overijsselse Delta de huidige peilen conform peilbesluit handhaaft. In het kader van winningsplan Diever (zelfde gebied als Leemdijk, De Bree en Smitstede) heeft het waterschap in 2019 aangegeven dat de bodemdaling in het gebied zo gering is dat het voor de functie natuur benodigde waterpeil zonder problemen gehandhaafd kan worden waarmee geen negatieve effecten optreden ter plaatse van de natuur (bron: Advies gewijzigd winningsplan Diever en verslag ophaalavond met inwoners gem. Westerveld (Provincie Drenthe; 2019)).

Ter plaatse van het habitatype vennen is er geen kunstwerk dat het waterpeil bepaalt, maar is er een natuurlijk waterpeil. Doordat de diepe bodem gelijkmatig daalt, zakt de gehele ven (inclusief lokaal waterpeil), waardoor er geen verdroging of vernatting optreedt en dus geen effect te verwachten is op de vennen.



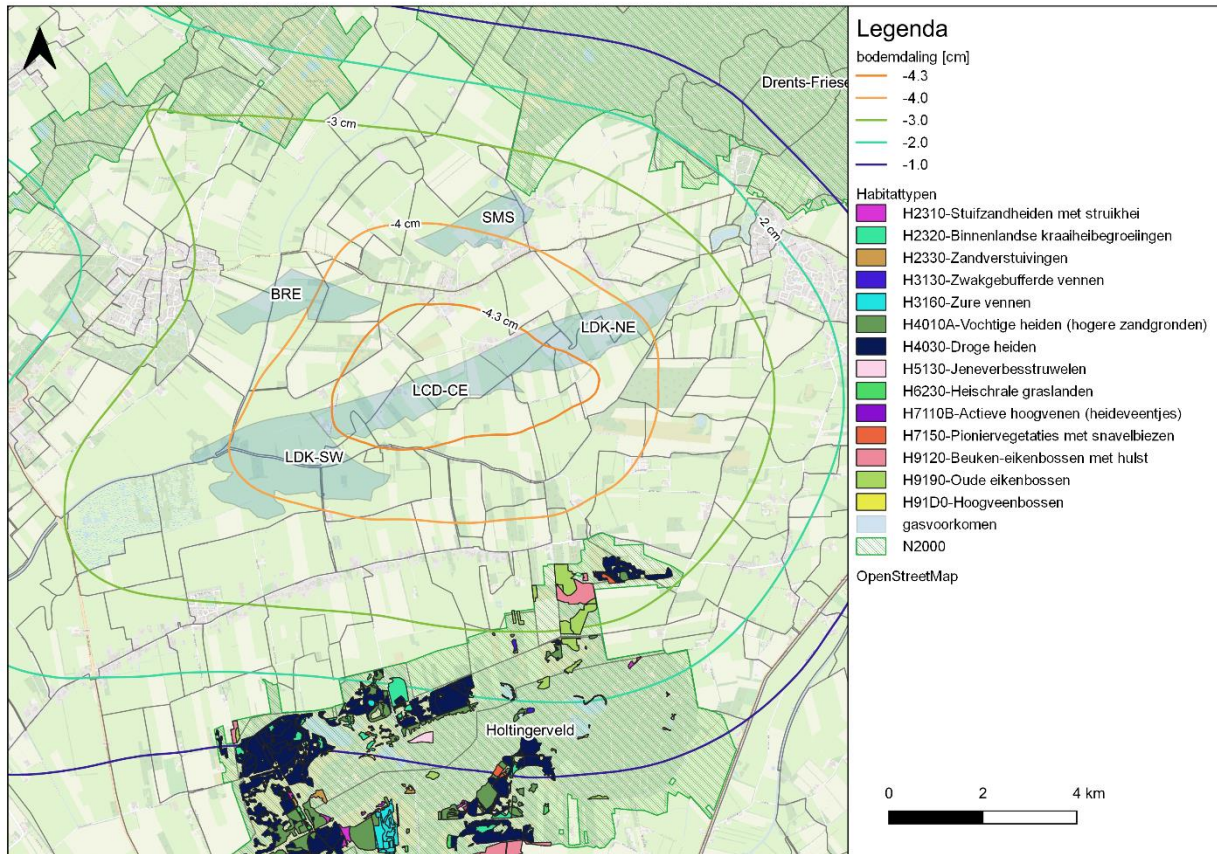
Figuur 8 Bodemdaling, habitattypen en peilvakgrenzen (grijze omlijning) Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Holtingerveld

Het N2000 gebied Holtingerveld is een heidegebied op de stuwwal Havelterberg. De Havelterberg bestaat voor een groot deel uit kalkrijke rode keilleem, deze vormt een slecht doorlatende laag waardoor ook boven op de berg natte condities bestaan. Droge en natte heiden, heischrale graslanden in afwisseling met vennen en stuifzanden vormen de belangrijke bestanddelen van dit natuurgebied. Het Natura2000 gebied omvat diverse habitattypen zoals te zien in Figuur 9. Binnen de bodemdalingscontour gaat het om de habitattypen H9190-Oude eikenbossen, H9120-Beuken-eikenbossen met hulst, H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heide, H3160 Zure Vennen, H7150 Pioniersvegetatie met snavelbiezen en H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen. Hiervan gelden H7150 Pioniersvegetatie met snavelbiezen, en H4010A Vochtige heiden als habitattypen die afhankelijk zijn ondiepe grondwaterstanden.

In het N2000 gebied Holtingerveld ter plaatse van de grondwaterstand afhankelijke habitattypen daalt de bodem nog 1 tot maximaal 3,5 cm. Om te beoordelen of er sprake is van verdroging of vernatting als gevolg van bodemdaling is in deze memo gekeken naar de relatieve verandering van de grondwaterstand ter plaatse van de habitattypen. Deze verandering is bepaald door het bodemdalingsverschil per peilvak te analyseren (zie ook principe uitleg in kader pagina 9). Het bodemdalingsverschil binnen de peilvakken ter plaatse van de grondwaterstandafhankelijke vegetatie (m.n. vochtige heiden) in het natuurgebied is meer dan 1 cm (ca. 1 tot max 2,5 cm verschil per peilvak). Hierdoor zal theoretisch een toename van de drooglegging van meer dan 1 cm kunnen optreden met een mogelijke relatieve verdroging van meer dan 1 cm. Daarmee treedt eveneens een verandering van de drooglegging groter dan 1 cm van de grondwaterstand ter plaatse van de grondwaterstandsafhankelijke vegetatie op.

Het bovengenoemde effect treedt niet op zolang Waterschap Drents Overijsselse Delta de huidige peilen conform peilbesluit handhaaft. In het kader van winningsplan Diever (zelfde gebied als Leemdijk, De Bree en Smitstede) heeft het waterschap in 2019 aangegeven dat de bodemdaling in het gebied zo gering is dat het voor de functie natuur benodigde waterpeil zonder problemen gehandhaafd kan worden waarmee geen negatieve effecten optreden ter plaatse van de natuur (bron: Advies gewijzigd winningsplan Diever en verslag ophaalavond met inwoners gem. Westerveld (Provincie Drenthe; 2019)).



Figuur 9 Bodemdaling, habitattypen en peilvakgrenzen (grijze omlijning) Holtingerveld

Literatuurlijst

- Oriënterend onderzoek naar de gevolgen van bodemdaling door aardgaswinning op de waterhuishouding in Friesland, Ingenieursbureau voor Cultuurtechniek v.o.f. (IVC), RAP\960709.wp1\b, 18 juli 1996, Deventer.
- Watersysteemkaarten (divers). Waterschap Drents Overijsselse Delta (2018).
- <http://www.bodemdalingfryslan.nl/gerealiseerde-projecten/>
- <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/drents-friese-wold-leggelderveld>
- <https://www.natura2000.nl/gebieden/drenthe/holtingerveld>
- Advies gewijzigd winningsplan Diever en verslag ophaalavond met inwoners gemeente Westerveld (Provincie Drenthe; 2019)