



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
De Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei,
De heer J. de Bat
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Erfgoed en Kunsten
Rijnstraat 50
Den Haag
Postbus 16375
2500 BJ Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Onze referentie
63737191

Bijlagen
2

Datum 21 mei 2026
Betreft Advies werelderfgoed en verzwaring van het hoogspanningsnet

Geachte heer De Bat,

Bijgaand treft u het advies dat het Ministerie van OCW heeft opgesteld over de Landsdekkende Heritage Impact Assessment (LHIA) Toekomstbestendig hoogspanningsnet (Land ID en E-MERGE, mei 2026).

De uitbreiding van het landelijk hoogspanningsnet ondersteunt de duurzaamheidstransitie, in lijn met het Nederlands Klimaatakkoord. De vermindering van congestie op het elektriciteitsnet is tevens van groot belang voor de Nederlandse samenleving en voor het realiseren van een duurzaam, weerbaar en robuust energiesysteem. De noodzaak hiervan wordt ook door het ministerie van OCW onderschreven. Deze versterking van het elektriciteitsnet brengt echter ook een forse ruimtelijke opgave met zich mee, met consequenties voor het Nederlandse werelderfgoed en ander cultureel erfgoed. Door deze effecten in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te brengen en af te wegen kan aan de versnelling van het hoogspanningsnet worden bijgedragen.

Werelderfgoed

Werelderfgoed wordt beschermd op basis van het werelderfgoedverdrag van UNESCO. Van lidstaten wordt verwacht dat zij de uitzonderlijke universele waarde (ook wel Outstanding Universal Value - OUV) van werelderfgoed beschermen en behouden. In Nederland is het werelderfgoedverdrag geïmplementeerd in de Omgevingswet en nader uitgewerkt in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De uitzonderlijke universele waarde is voor vijf grootschalige werelderfgoederen uitgewerkt in kernkwaliteiten, benoemd in afdeling 7.2 en opgenomen in Bijlage XVII bij het Bkl. Om effecten van voorgenomen ontwikkelingen of activiteiten op de kernkwaliteiten volledig mee te kunnen nemen in besluitvorming wordt de HIA als instrument gebruikt. Ook wordt de HIA gebruikt in de verantwoording aan het werelderfgoedcomité (UNESCO).

De Landsdekkende Heritage Impact Assessment

Onze referentie
63737191

In de afgelopen maanden hebben de Ministeries van EZK en OCW met TenneT samengewerkt aan de totstandkoming van deze landsdekkende HIA, met de volgende doelen:

1. Mogelijke impact op werelderfgoed zo vroeg mogelijk in het proces in beeld brengen, zodat snelheid en een zorgvuldige omgang met werelderfgoed kunnen worden gecombineerd.
2. Het vaststellen van een referentiesituatie en werkwijze die ook voor toekomstige, nog niet voorziene ontwikkelingen gehanteerd kan worden.
3. Als basis voor een advies over de effecten op werelderfgoed en benodigde mitigerende maatregelen bij de totstandkoming van voorkeursbeslissing voor de versterking van het elektriciteitsnet door de ministeries van EZK en BZK.
4. Het zo vroeg en volledig mogelijk kunnen informeren van het werelderfgoedcomité over de voorgenomen ontwikkelingen, en hoe hierbij met werelderfgoed wordt omgegaan.

In bijgaand advies beoordeelt OCW de voorliggende tracés in de aankomende (ontwerp-)voorkeursbeslissing waar het gaat om mogelijke aantasting van de kernkwaliteiten van werelderfgoed. Tevens wordt een advies gegeven over de omgang met andere werelderfgoedsites, die niet onder de werking van afdeling 7.2 Bkl vallen. Daarnaast geeft OCW een inschatting van de juridische haalbaarheid van de tracés vanuit (wereld)erfgoedperspectief.

De LHIA zal voorafgaand aan de ontwerp-voorkeursbeslissing aan UNESCO worden voorgelegd. Op basis van deze schriftelijke rapportage kan UNESCO kennisnemen van de bevindingen en de gebruikte methodiek. UNESCO kan deze LHIA vervolgens gebruiken wanneer EZK de ontwerp-voorkeursbeslissing publiceert en aanbiedt aan UNESCO.

Onze inschatting is dat UNESCO in zal kunnen stemmen met de in de LHIA beschreven en gehanteerde werkwijze. De verwachting is dat de analyse en methode hiervoor voldoende zorgvuldig zijn. Er is daarnaast vertrouwen dat de uitkomsten voor UNESCO acceptabel zijn, in het licht van het grote maatschappelijke belang dat met de versterking van het hoogspanningsnet gediend wordt, de (ruimtelijk en/of technisch) beperkte mitigatiemogelijkheden en het uitgangspunt dat de effecten op het Nederlandse werelderfgoed over het geheel gezien neutraal of zelfs positief zijn. Instemming van het UNESCO werelderfgoedcomité kan echter niet op voorhand worden gegarandeerd. Voor het verdere verloop is een belangrijk uitgangspunt dat duidelijk moet zijn hoe de benodigde mitigerende maatregelen en verbetervoorstellen worden geborgd in de besluitvorming over een concreet projectbesluit, om tot een positief of neutraal effect te komen.

Tot slot

De verzwaren van het landelijk elektriciteitsnet kent een groot aantal technische beperkingen en uitdagingen. Dit gegeven en het grote maatschappelijk belang heeft OCW meegenomen in zijn advisering ten aanzien van de voorliggende voorkeursbeslissingen. Besluiten als deze zijn altijd maatwerk. In komende jaren zullen nog veel meer ruimtelijke besluiten genomen moeten worden die raken aan ons (wereld)erfgoed. Bij de advisering over het erfgoedbelang zal OCW zich telkens rekenschap geven van de andere zwaarwegende maatschappelijke

belangen en, waar mogelijk meedenken over mitigerende maatregelen. Het is van belang dat er goed zo vroeg mogelijk wordt beschouwd, zodat er ruimte is voor zorgvuldigheid en de processen soepel en zonder vertraging kunnen worden doorlopen. Ontwerpend onderzoek en ontwerp kwaliteit (van zowel inpassing als uitvoering) kunnen bijdragen aan het welslagen van dergelijke maatregelen.

Onze referentie
63737191

Hoogachtend,

de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,



Rianne Letschert



Briefrapport

Landsdekkende Heritage Impact Assessment nationaal hoogspanningsnet

Erfgoed en Kunsten

Rijnstraat 50
Den Haag
Postbus 16375
2500 BJ Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Onze referentie
63738407

Bijlage

Beoordeling per tracé op
mogelijke aantasting van de
kernkwaliteiten

Inleiding

De opgave van EZK en TenneT raakt aan grote delen van karakteristiek Nederlands cultuurlandschap. Dit advies richt zich in eerste instantie op werelderfgoed, en maakt daarbinnen een onderscheid tussen de vijf sites benoemd in afdeling 7.2 en artikel 9.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de anderszins beschermde sites, en vraagt daarnaast aandacht voor het overige cultureel erfgoed. De bijlage bij dit briefrapport beperkt zich tot de werelderfgoedsites benoemd in afdeling 7.2.

Met het ratificeren van het werelderfgoedverdrag verplichtte Nederland zich om zorg te dragen voor het duurzaam instandhouden, beschermen en doorgeven van zijn werelderfgoed aan toekomstige generaties. In aanvulling op afdeling 7.2 van het Bkl is het rekening houden met het belang van het behoud van de uitzonderlijke universele waarde van werelderfgoed geborgd in artikel 5.131 van het Bkl. Op grond daarvan adviseert OCW ook m.b.t. werelderfgoederen Molens van Kinderdijk-Elshout en ir. D.F. Woudagemaal.

De schadebeperkingshiërarchie, zoals beschreven in de leidraad voor Heritage Impact Assessments dient als basis voor dit advies. Hierin hebben het voorkomen en de minimalisatie van de impact een sterke voorkeur. Alleen wanneer dit niet mogelijk is dient mitigatie plaats te vinden, door middel van herstel, of door reductie van de impact. Enkele van de genoemde tracés zullen leiden tot aantasting van de kernkwaliteiten wanneer er geen aanvullende mitigerende maatregelen genomen worden. In deze gevallen wordt aangegeven welke maatregelen benodigd zijn het tracé zonder aantasting van de kernkwaliteiten te realiseren.

Advies per 380 kV-project

Onze referentie
63738407

Algemeen

De volgende adviezen hebben betrekking op Droogmakerij de Beemster, Hollandse Waterlinies, Molens van Kinderdijk-Elshout en Schokland, in relatie tot de vier 380 kV-projecten die als 'Spoor 1' in de LHIA zijn opgenomen. Twee andere sites, de Neder-Germaanse Limes en de Koloniën van Weldadigheid worden niet geraakt binnen de scope van de vier projecten. Voor aankomende projecten in de nabijheid van de Neder-Germaanse Limes geeft de LHIA goede mitigatiemogelijkheden om te komen tot neutraal effect. OCW adviseert EZK en BZK om formele afspraken te maken met TenneT over de zogenaamde 'Spoor 2' projecten: de overige door TenneT voorziene projecten.

Droogmakerij De Beemster

De gele en rode tracés van de Netuitbreiding Noord-Holland Noord leiden in Droogmakerij de Beemster tot een aantasting van de kernkwaliteiten, naast de impact die deze tracés hebben op de Hollandse Waterlinies. Dit zal voor het gele en rode tracé, volgens onze inschatting, niet tot een juridisch houdbaar projectbesluit leiden. OCW adviseert daarom te kiezen voor alternatieven die impact op de Beemster voorkomen: donkerblauw, lichtblauw of groen.

Hollandse Waterlinies

Netuitbreiding Noord Holland Noord

OCW adviseert voor de Netuitbreiding Noord Holland Noord te kiezen voor de tracés met de minste impact op werelderfgoed, conform de schadebeperkingshiërarchie. De gele en rode tracés leiden tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij de Beemster, naast de impact die deze tracés hebben op de Hollandse Waterlinies. Dit zal voor het gele en rode tracé, volgens onze inschatting, niet tot een juridisch houdbaar projectbesluit leiden.

De resterende tracés met de minste impact zijn de donkerblauwe en lichtblauwe varianten. Beide keuzes vereisen aanvullende mitigerende maatregelen en verbeteringen van de bestaande situatie. Zonder de realisatie daarvan leiden ook deze tracés tot een aantasting van de kernkwaliteiten. Voor het donkerblauwe tracé zijn die te treffen maatregelen:

- het verkabelen van de bestaande 150 kV-verbinding Velsen-Beverwijk-Oterleek.
- een zorgvuldige inpassing van de nieuwe verbinding, zoals beschreven in de scenariostudie van de LHIA, met de bijbehorende ontwerputgangspunten.
- het reduceren van het zoekgebied van het bijbehorende hoogspanningsstation tot locaties zonder effect op werelderfgoed (dit valt binnen Spoor 2 van de LHIA).

Voor het lichtblauwe tracé gaat het om de volgende maatregelen:

- Het verkabelen van de bestaande 150 kV-verbinding Oterleek-Wijdewormer
- Een zorgvuldige inpassing van de nieuwe verbinding, zoals beschreven in de scenariostudie in de LHIA, met de bijbehorende ontwerputgangspunten.

Een keuze voor tracé groen brengt risico's op aantasting van de kernkwaliteiten met zich mee. De realisatie hiervan vereist minimaal:

- Het verkabelen van de bestaande 150 kV-verbinding Beverwijk-Oterleek.
- Een zorgvuldige optimalisatie van het tracé aan de veilige zijde van de hoofdverdedigingslijn, zoals beschreven in de scenariostudie in de landsdekkende HIA, met de bijbehorende ontwerputgangspunten.

Ook met uitvoering van deze maatregelen is er een risico op aantasting van de kernkwaliteiten. Daarom adviseert OCW hiernaast ook aanvullende mitigerende maatregelen te nemen in de vorm van het verkabelen van de bestaande 150 kV-verbinding Oterleek-Wijdewormer. Voor alle onderzochte tracés geldt dat de ondergrondse aanleg van de nieuwe verbinding een neutraal effect op werelderfgoed heeft en daarom ook altijd de voorkeur zal hebben. In bovenstaande gevallen wordt ervan uitgegaan dat de ondergrondse aanleg van de 380 kV verbinding technisch niet haalbaar zal zijn.

Diemen-Ens

Voor Diemen-Ens adviseert OCW tracé Paars 1a. Het verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding Diemen- 's-Graveland is daarbij noodzakelijk. Zonder realisatie hiervan leidt tracé Paars 1a tot aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies. Bij een keuze voor Paars 1a is een zorgvuldige inpassing van de verbinding noodzakelijk, zoals beschreven in de scenariostudie in de landsdekkende in de LHIA, met de bijbehorende ontwerputgangspunten. Vanuit het Werelderfgoedperspectief is het realiseren van de tracés Blauw, Paars 1b en Oranje 2/7a/7b onwenselijk. Volgens onze inschatting zullen deze tracés niet tot een juridisch houdbaar projectbesluit leiden.

Geertruidenberg-Crayestein/Krimpen

Voor Geertruidenberg- Crayestein/Krimpen a/d IJssel kan conform de schadebeperkingshiërarchie worden gekozen voor tracé C1, C2, C3 of C4. Deze hebben een neutraal effect op de Hollandse Waterlinies. Hierbij dient ook gewezen te worden op het risico van volgtijdelijkheid in de voorkeursbeslissingen. De voorkeursbeslissing voor dit tracé staat als laatste van de vier gepland. Als de bovengenoemde varianten niet haalbaar blijken dan kan er een aanzienlijk risico ontstaan op cumulatieve effecten met de ontwikkelingen op andere plaatsen in de Hollandse Waterlinies. OCW adviseert EZK en BZK om deze risico's te voorkomen door het landsdekkende scenario 1 voor de Hollandse Waterlinies uit de landsdekkende HIA over te nemen in de besluitvorming.

Schokland en omgeving

Diemen-Ens

Alleen met het verkabeld aanleggen van tracé Paars 13 valt deze verbinding te realiseren met een neutraal effect op werelderfgoed Schokland en omgeving. Dit kan onder de volgende voorwaarden:

- de stijppunten worden voldoende buiten de site gerealiseerd;
- uitbreiding van station Ens wordt binnen de bestaande kavelgrenzen gerealiseerd;
- er wordt een archeologisch protocol opgesteld waarin de omgang met archeologische vondsten wordt vastgelegd;
- aanvullend archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd.

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met het vernattingsproject op en rondom Schokland om de unieke archeologische waarden van dit UNESCO Werelderfgoed te beschermen. OCW heeft samen met de provincie Flevoland meer dan 20 miljoen geïnvesteerd in dit project, dat in 2026 wordt opgeleverd.

Tracé Groen 14 leidt – ook met mitigatie - tot risico op aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving. Het tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect. Door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf, doordat de contour en zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder vermindert en de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert. Het tracéalternatief is volledig in de ruimere setting van het werelderfgoed gelegen. Ondanks de grotere afstand tot het werelderfgoed hebben de masten effect doordat het hier een uitvoering van hogere masten betreft. Realisatie van tracés Paars 13 bovengronds en Grijs 2 zorgen voor een directe fysieke interventie van dien aard dat de kernkwaliteiten van Schokland worden aangetast. Dit geldt voor alle onderzochte vormen van een bovengrondse verbinding van Paars 13 in de landsdekkende HIA. Volgens onze inschatting zullen deze tracés niet tot een juridisch houdbaar projectbesluit leiden.

Ens-Vierverlaten

OCW adviseert voor het tracé Ens-Vierverlaten de gele variant. De aanleg hiervan is mogelijk met een neutraal effect op de kernkwaliteiten bij:

- verwijdering van de bestaande 110 kV masten ten noordoosten van Schokland;
- als zowel de bestaande als de nieuwe masten van het type Moldau zijn (de afstand van vervanging van de masten is nader te bepalen);

Overig werelderfgoed (artikel 5.131 Bkl)

Molens van Kinderdijk-Elshout, Ir. D.F. Woudagemaal en Waddenzee. Met het ratificeren van het werelderfgoedverdrag verplicht Nederland zich om zorg te dragen voor het duurzaam instandhouden, beschermen en doorgeven van zijn werelderfgoed aan toekomstige generaties. Op grond van artikel 9.1, tweede lid, van het Bkl zijn de instructieregels in de artikelen 5.130 en 5.131 van het Bkl van overeenkomstige toepassing op een projectbesluit van een minister. Er moet dus rekening worden

gehouden met het belang van het behoud van de uitzonderlijke universele waarde van werelderfgoed (art. 5.131 Bkl). En onder meer met het beginsel van het voorkomen van o.a. ontsiering of beschadiging van beschermde monumenten en van het voorkomen van aantasting van het karakter van beschermde stads- en dorpsgezichten. Op grond daarvan adviseert OCW ook m.b.t. Kinderdijk, het ir. Woudagemaal en de Waddenzee.

Onze referentie
63738407

Molencomplex Kinderdijk-Elshout:

Voor Geertruidenberg- Crayestein/Krimpen a/d IJssel kan conform de schadebeperkingshiërarchie worden gekozen voor tracé C1, C2, C3 of C4. Deze tracés hebben een neutraal effect op zowel de Molens van Kinderdijk-Elshout als de Hollandse Waterlinies. Overige tracés hebben indirect negatieve effecten op de Molens van Kinderdijk-Elshout en de Hollandse Waterlinies. Keuze voor tracé C7 in bijzonder is vanuit het werelderfgoedperspectief zeer onwenselijk voor molencomplex Kinderdijk-Elshout. Hierbij dient ook gewezen te worden op het risico van volgtijdelijkheid in de voorkeursbeslissingen. De voorkeursbeslissing voor dit tracé staat als laatste gepland van de vier projecten. Als tracés C1-C4 niet haalbaar blijken, kan een aanzienlijk risico ontstaan op cumulatieve effecten. In bijzonder voor de Hollandse Waterlinies. OCW adviseert EZK en BZK om deze risico's te voorkomen door het landsdekkend scenario 1 voor de Hollandse Waterlinies uit de landsdekkende HIA over te nemen in hun besluitvorming.

Ir. D.F. Woudagemaal

Voor Ens-Vierverlaten kan conform de schadebeperkingshiërarchie worden gekozen voor tracé Geel. Dit tracé heeft een neutraal effect op het Ir. D.F. Woudagemaal. De afstand tussen het Ir. D.F. Woudagemaal en de tracéalternatieven is dusdanig groot dat het nieuwe hoogspanningstracé opgaat in het landschap. Hier geldt voor het Woudagemaal dat veel meer sprake is van een object, waar het in vergelijking met de Hollandse Waterlinies en het Schokland en omgeving juist meer gaat om het effect op een groter gebied.

Waddenzee

De landsdekkende HIA wijst op het risico van (cumulatieve) effecten op de Waddenzee. De Waddenzee wordt als aandachtsgebied benoemd in de LHIA. Rondom Eemshaven komen meerdere TenneT projecten samen. De scope van de projecten én hun effecten op dit natuurlijk werelderfgoed is echter nog onvoldoende scherp. De methodologie voor effectbeoordeling voor dit natuurlijk werelderfgoed wijkt daarnaast af van de visuele effectbeoordeling voor de culturele sites, waardoor TenneT projecten met negatieve impact mogelijk niet binnen de scope van deze LHIA in beeld zijn gebracht. Daarnaast worden er in/onder de Waddenzee ook offshore projecten van TenneT gerealiseerd die niet binnen de scope van dit onderzoek vallen. Dit vormt een groot risico op mogelijke cumulatieve effecten door projecten in en om de Waddenzee.

Voor de Waddenzee is het van belang de werkelijke en cumulatieve impact van de beoogde ingrepen in beeld te brengen; ook in relatie tot andere ontwikkelingen die rondom de Waddenzee plaatsvinden. LVVN geeft opdracht voor een strategische MER-beoordeling. OCW adviseert

EZK om de resultaten van de LHIA actief aan te dragen bij LVVN, voor nadere effectbeoordeling.

Onze referentie
63738407

Cumulatie en overige cultuurhistorie

Cumulatie

Een van de doelen van de LHIA is het tijdig identificeren van de risico's op cumulatie van nadelige effecten. Hiermee wordt bedoeld: de milieueffecten van een project in combinatie met dezelfde effecten van andere projecten, of acties in verleden, heden of afzienbare toekomst. Met name bij de Hollandse Waterlinies is de kans hierop groot. Drie van de vier projecten in Spoor 1 raken dit werelderfgoed. Het is daarom van belang om deze projecten niet alleen per aandachtsgebied, maar ook in relatie tot elkaar te blijven beoordelen.

OCW adviseert daarom deze projecten in samenhang te blijven zien en te kiezen voor de 'landsdekkende scenario's' zoals beschreven in de LHIA. Scenario 1 brengt daarbij de kleinste risico's voor werelderfgoed met zich mee.

Overig cultureel erfgoed

De nadruk in dit advies ligt op werelderfgoed, vanwege de internationale verdragsverplichtingen die Nederland heeft om dit te beschermen en in stand te houden en de manier waarop dit wettelijk is vastgelegd. Ander cultureel erfgoed is hierin nog niet meegewogen. Denk daarbij aan monumenten, bekende en te verwachten archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen, al dan niet beschermd door gemeente, provincie of Rijk. Op grond van de van overeenkomstige toepassing zijnde instructieregels in artikel 5.130 van het Bkl zal ook met ander beschermd of beschermingswaardig cultureel erfgoed rekening moeten worden gehouden. Dat artikel is een implementatie van het verdrag van Granada (architectonisch erfgoed) en het verdrag van Valletta (archeologisch erfgoed), en geeft mede uitwerking aan het Europees landschapsverdrag.

De impact van projecten op cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit dient mee te worden genomen in de integrale ruimtelijke afweging en nadere planuitwerking. De handreiking Cultureel erfgoed in MER-procedures van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed biedt hiervoor de benodigde handvatten.

Slotopmerkingen

In reactie op aankondiging van de LHIA heeft UNESCO waardering uitgesproken over de zorgvuldige aanpak van het onderzoek. Daarbij werd tevens geadviseerd om deze LHIA te laten dienen als 'baseline' voor het Nederlandse werelderfgoed. De LHIA wordt hiermee nadrukkelijk geen momentopname, maar een hulpmiddel om ook de mogelijke impact van toekomstige ontwikkelingen inzichtelijk te maken.

OCW adviseert daarom deze LHIA niet slechts te gebruiken voor de projecten in Spoor 1 en Spoor 2, maar deze ook in te zetten en hierop voort te bouwen in toekomstige projecten. Hierbij valt te denken aan het PEH II, VAWOZ, PAWOZ en gaswinningsprojecten. Door deze LHIA als baseline te hanteren en de aangereikte methoden voor schadebeperking en mitigatie te gebruiken kan werelderfgoed in een vroeg stadium worden

meegenomen in de planvorming en kan vertraging in het proces worden voorkomen.

Onze referentie
63738407

De verzwaring van het landelijk elektriciteitsnet kent hoge prioriteit om zowel de transitie naar herwinbare energiebronnen mogelijk te maken (Klimaatakkoord Parijs) en de bestaande netcongestie op te verminderen. Binnen deze opgave doet Nederland er alles aan om zowel de doelstellingen van het Klimaatakkoord te halen, binnen de kaders van, onder andere, het werelderfgoedverdrag. Het is goed om te concluderen dat veel hoogspanningsprojecten geen effect op werelderfgoed zullen hebben. Dit neemt uiteraard niet weg dat er nog enkele grote knelpunten zijn die opgelost zullen moeten worden; met name bij Schokland en de Netuitbreiding Noord Holland Noord. De realisatie van de verzwaring van het landelijk elektriciteitsnet kent een groot aantal technische beperkingen en uitdagingen. Dit gegeven en het grote maatschappelijk belang heeft het ministerie van OCW meegenomen in zijn advisering ten aanzien van de voorliggende voorkeursbeslissingen. Besluiten als deze zijn altijd maatwerk. In komende jaren zullen nog veel meer ruimtelijke besluiten genomen moeten worden die raken aan ons (wereld)erfgoed. Bij de advisering daarover zal OCW zich telkens rekenschap geven van de andere zwaarwegende maatschappelijke belangen en, indien mogelijk helpen zoeken naar mitigerende maatregelen.

Bijlage

Beoordeling tracés op aantasting van kernkwaliteiten

De onderstaande tekst geeft een toelichting op de inschatting van OCW of bij realisatie van de verschillende tracé-alternatieven sprake is van aantasting van de kernkwaliteiten van vijf grootschalige werelderfgoederen, zoals deze in bijlage XVII van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn vastgelegd. Deze bijlage gaat daarmee niet in op de werelderfgoederen ir. D.F. Woudagemaal, molencomplex Kinderdijk-Elshout en de Waddenzee.

Op basis van onderstaande methode komt de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed tot een beoordeling of de voorgestelde tracés en mitigerende maatregelen mogelijk leiden tot aantasting van de kernkwaliteiten. Vertrekpunten voor de beoordeling zijn:

- De vastgestelde heritage impact assessments (HIA's) per project;
- De landsdekkende HIA;
- De relevante artikelen uit de Omgevingswet en het Bkl (incl. bijlage XVII).

Om werelderfgoed te worden moet een site uniek en uitzonderlijk voor de mensheid zijn, op wereldschaal. Dit wordt gemotiveerd met een beschrijving van de uitzonderlijke universele waarde, ook wel statement of outstanding universal value (OUV) genoemd. De uitzonderlijke universele waarde wordt concreet uitgedragen door vele verschillende attributen (kenmerken). 'Uitzonderlijke universele waarde' en 'attributen' zijn begrippen afkomstig van UNESCO. De kernkwaliteiten van de vijf werelderfgoederen uit afdeling 7.2 van het Bkl zijn vastgesteld in bijlage XVII van het Bkl. Om te kunnen inschatten of er sprake is van aantasting van de kernkwaliteiten heeft de RCE een vastgestelde handwijze gehanteerd. Voorafgaande aan de vaststelling van deze werkwijze en daadwerkelijke beoordeling is extern advies ingewonnen bij de commissie voor de MER¹.

In de werkwijze is het onderscheid tussen attributen en kernkwaliteiten beschreven. De kernkwaliteiten zijn gedefinieerd op de schaal van de gehele site, in tegenstelling tot de attributen. De samenhang tussen de verschillende attributen vormt een belangrijk onderdeel van de kernkwaliteit. Aantasting van één attribuut, bijvoorbeeld de restanten van een Romeinse wachttorens, hoeft niet per definitie te betekenen dat de kernkwaliteit 'unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven resten van de militaire grens van het voormalige Romeinse Rijk' wordt aangetast. Oftewel: een lokaal negatief direct effect, vastgesteld in een HIA, hoeft niet direct te leiden tot een aantasting van de kernkwaliteiten van het desbetreffende werelderfgoed. De schaal en ruimtelijke omvang van de voorgestelde ingreep wordt vergeleken met de omvang van het werelderfgoed en een eventuele buffer-/attentiezone. Dit geldt in het bijzonder voor werelderfgoed Hollandse Waterlinies. De effectbeoordelingen uit de projectspecifieke HIA's en de landsdekkende HIA zijn gekoppeld aan de kernkwaliteiten om inzichtelijk te maken wat mogelijke effecten zijn op (onderdelen van) de kernkwaliteiten, inclusief effect van voorgestelde mitigerende maatregelen. De effectbeoordelingen zijn op basis van wegingsfactoren door een multidisciplinaire expertgroep beoordeeld. Deze groep bevatte stedenbouwkundige, historisch-geografische/landschaps-, (militair) architectuurhistorische, archeologische expertise en kennis van het (wereld)erfgoedbeleid en omgevingsrecht.

De beoordeling door OCW heeft alleen betrekking op tracévarianten die effect hebben op de werelderfgoedsites opgenomen in afdeling 7.2 van het Bkl: Schokland en omgeving, de Hollandse Waterlinies, Droogmakerij De Beemster en de Neder-Germaanse Limes. De landsdekkende HIA bundelt de uitkomsten van de projectspecifieke HIA's voor de projecten uit Spoor 1 en voert een effect-risico inschatting uit voor de Spoor 2 projecten.

Uit de effectbeoordeling en effect-risico inschatting in de landsdekkende HIA blijkt dat er mogelijk effecten optreden op de volgende werelderfgoederen: de Waddenzee, het Koninklijk Eise Eisinga Planetarium, het Ir. D.F. Woudagemaal, Schokland en omgeving, de Hollandse Waterlinies, Droogmakerij De Beemster, de Grachtengordel van Amsterdam, Molencomplex Kinderdijk-Elshout en de Neder-Germaanse Limes. Er treden mogelijk cumulatieve effecten op bij de Waddenzee, Schokland en omgeving, de Hollandse Waterlinies en de Neder-Germaanse Limes. Ook de Koloniën

¹ <https://www.commissiemer.nl/advies/werkwijze-beoordeling-aantasting-kernkwaliteiten-werelderfgoed/>

van Weldadigheid zijn opgenomen in afdeling 7.2 van het Bkl, maar uit de landsdekkende HIA blijkt dat de beoordeelde TenneT-projecten geen effect hebben op deze site.

In de landsdekkende HIA is onderzocht wat nodig is om de mogelijke negatieve impact van de projecten terug te brengen naar een neutraal of acceptabel niveau. Dit kan door de negatieve impact van een project te voorkomen of te minimaliseren. De voorliggende TenneT projecten zijn op hoofdlijnen in te delen in drie, zogenaamde asset types: bovengrondse hoogspanningslijnen, ondergrondse hoogspanningskabels en hoogspanningsstations. De negatieve impact van bovengrondse hoogspanningslijnen wordt veroorzaakt door visuele effecten (de masten zijn hoog en zorgen in sommige gevallen voor barrièrewerking, schaalverstoring of technologische overbelasting, waarbij de aanwezigheid van de infrastructuur het landschap gaat overheersen) en ruimtelijke effecten (de masten tasten de compleetheid, het functioneren en gaafheid van kernkwaliteiten aan).

Bij effectbeoordeling wordt doorgaans een scala aan mitigerende maatregelen binnen een schadebeperkingshiërarchie verkend (van voorkomen tot compenseren), maar niet al deze opties zijn passend in het kader van werelderfgoed. In het geval van werelderfgoed geldt namelijk dat uitzonderlijke universele waarde onvervangbaar is en niet 'gecompenseerd' kan worden. Het beste resultaat voor werelderfgoed is het volledig voorkomen van negatieve effecten. Dit kan betekenen dat van de voorgestelde actie wordt afgezien of dat deze op voldoende afstand van het Werelderfgoed plaatsvindt. Vaak vraagt het echter om creatieve probleemoplossingen om de voorgestelde actie te herzien en mogelijk opnieuw te ontwerpen of om maatregelen te identificeren die negatieve effecten voorkomen. In sommige gevallen is het misschien niet mogelijk alle negatieve effecten te voorkomen. Maar moeten ze worden geminimaliseerd tot aanvaardbare niveaus die niet leiden tot zorg over werelderfgoed, door zaken als de zwaarte, de duur en het bereik van effecten significant te verminderen.

Hoewel het vermijden van negatieve effecten de belangrijkste functie van effectbeoordeling is, moeten initiatiefnemers tevens actief proberen 'goed te doen' en daarbij de uitzonderlijke universele waarde niet in gevaar te brengen. Het werelderfgoedverdrag moedigt lidstaten aan een duurzaam ontwikkelingsperspectief te integreren in de omgang met werelderfgoed. De landsdekkende HIA schetst daarom tevens mogelijkheden voor initiatiefnemers om de positieve effecten van een voorgestelde actie te versterken of nieuwe te creëren ten gunste van zowel werelderfgoed als de maatschappij. Op grond hiervan doet OCW suggesties voor verbetering.

De beschikbare mitigerende maatregelen en maatregelen ter verbetering van de bestaande situatie verschillen in effectiviteit, afhankelijk van de uitzonderlijke universele waarde van het desbetreffende werelderfgoed. Mitigerende maatregelen zijn bijvoorbeeld: locatiekeuze; verkabelen (ondergrondse aanleg) van een bovengrondse hoogspanningslijn; verkabelen van reeds bestaande lijnverbindingen en het nemen van inpassingsmaatregelen. Zie voor een nadere uitwerking de landsdekkende HIA.

In onderstaande opsomming geeft OCW zijn inschatting ten aanzien van mogelijke aantasting van kernkwaliteiten van werelderfgoed. Ook doet OCW suggesties voor realisatie van tracés met een uiteindelijk neutraal of acceptabel geacht effect op werelderfgoed, ten behoeve van een zorgvuldige afweging door het bevoegd gezag bij het besluit over een voorkeurstracé voor het desbetreffende tracé, conform het belang van de instandhouding van werelderfgoed. Het risico op cumulatie van negatieve effecten wordt alleen besproken voor die tracés die op zichzelf niet tot een aantasting van de kernkwaliteiten van werelderfgoed leiden. Technisch niet-maakbare tracés zijn buiten beschouwing gelaten in deze beoordeling.

Tracévarianten Ens-Vierverlaten:

Oranje:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft een klein negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt de wijdere setting van het werelderfgoed minder gaaf. De contour en zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder verminderen en de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: Verwijdering van de bestaande 110 kV masten ten noordoosten van Schokland.

Geel:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft een klein negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt de wijdere setting van het werelderfgoed minder gaaf. De contour en zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder verminderen en de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert.
- Suggestie voor mitigatie: masten van bestaande 220 kV verbinding én nieuw aan te leggen verbinding worden beide in Moldautype uitgevoerd. Afstand waarover bestaande masten worden vervangen is nader te bepalen.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: Verwijdering van de bestaande 110 kV masten ten noordoosten van Schokland.

Groen:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft een klein negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt de wijdere setting van het werelderfgoed minder gaaf. De contour en zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder verminderen en de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: Verwijdering van de bestaande 110 kV masten ten noordoosten van Schokland.

Lichtpaars:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft een klein negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt de wijdere setting van het werelderfgoed minder gaaf. De contour en zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder verminderen en de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert. Het tracé Lichtpaars loopt noordwaarts, op iets grotere afstand van het werelderfgoed dan Paars en Blauw, waardoor het visueel effect van Lichtpaars iets gunstiger is dan varianten Paars en Blauw.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: Verwijdering van de bestaande 110 kV masten ten noordoosten van Schokland.

Paars:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Variant Paars tast "het cultuurlandschap dat herinnert aan de eeuwige strijd tegen het water" aan, doordat de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) de zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder vermindert. Deze verbinding vermindert de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland. De verbindingen zorgt voor schaalverstoring ten opzichte van de kenmerkende groenaanleg langs wegen, om erven en om het voormalige eiland. Tevens zorgt het voor schaalverstoring ten opzichte van de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen behorend tot de initiële agrarische inrichting van het nieuwe land.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft middelgroot negatief visueel effect; de nieuwe verbinding leidt tot verminderde zichtbaarheid van het voormalige eiland; het vermindert de openheid rondom het voormalige eiland en het zorgt voor schaalverstoring van de kenmerkende groenaanleg en de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen.

Blauw:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Variant Blauw tast "het cultuurlandschap dat herinnert aan de eeuwige strijd tegen het water" aan, doordat de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) de zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder vermindert. Deze verbinding vermindert de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland. De verbindingen zorgen voor schaalverstoring ten opzichte van de kenmerkende groenaanleg langs wegen, om erven en om het voormalige eiland. Tevens zorgt het voor schaalverstoring ten opzichte van de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen behorend tot de initiële agrarische inrichting van het nieuwe land.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft middelgroot negatief visueel effect; de nieuwe verbinding leidt tot verminderde zichtbaarheid van het voormalige eiland; het vermindert de openheid rondom het voormalige eiland en het zorgt voor schaalverstoring van de kenmerkende groenaanleg en de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen.

Tracé Geel heeft de voorkeur boven Groen vanwege gebruik van hetzelfde masttype. Dit geeft een rustiger beeld; waarmee lidstaat Nederland laat zien dat hij er alles aan doet om de impact op werelderfgoed te minimaliseren.

Tracévarianten Diemen-Ens:

Schokland en omgeving:

Paars 13 (bekabeld):

- Op basis van de gegevens die momenteel voorhanden zijn, schat OCW in dat realisatie van dit tracé waarschijnlijk niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving. Met het zorgvuldig verkabelen (ondergrondse aanleg) van Paars 13 kan een neutraal effect worden behaald en daarmee is geen sprake van aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving, mits er een archeologisch protocol wordt opgesteld, aanvullend archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd en de stijgpunten voldoende buiten de site worden gerealiseerd om geen directe en indirecte visuele impact te hebben, conform de effectbeoordeling uit de landsdekkende HIA. Huidig archeologisch bureau- en booronderzoek wijst uit dat de kans klein is dat prehistorische archeologische resten rondom Schokland, als onderdeel van de kernkwaliteiten van Schokland, zullen worden geraakt bij een ontgravingsdiepte van 2.3 meter onder maaiveld. Het risico op versterking van mogelijk aanwezige (vroeg) middeleeuwse resten wordt beperkt geacht, op basis van huidige stand van de kennis en voorgestelde ontgraving.
- Heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Heeft geen indirect visueel effect, mits de stijgpunten op voldoende afstand het werelderfgoed worden gerealiseerd.
- Aanbevelingen voor mitigatie:
 - Oostelijk stijgpunt zo dicht mogelijk bij station Ens realiseren.
 - Westelijk stijgpunt realiseren buiten zone van visuele impact, westelijk van de Havenweg.
 - Eventuele benodigde uitbreiding station Ens inpassen binnen huidige verkavelingspatroon.
 - Opstellen van een archeologisch protocol voor toevalsvondsten en het doorlopen van de archeologische monumentenzorg-cyclus (AMZ-cyclus), conform Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
 - Uitvoeren van aanvullend archeologisch onderzoek

Groen 14:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot risico op aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving, ondanks de voorgestelde mitigerende maatregel.
- Realisatie van dit tracé heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect. Door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt de ruimtelijke setting van het werelderfgoed minder gaaf, doordat de contour en zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder vermindert en de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert. De combinatie van meerdere horizontale lijnen en relatief hoge masten vermindert de leesbaarheid van het landschap, dat een duidelijke verwijzing vormt naar de inpoldering van de voormalige Zuiderzee. Ondanks de grotere afstand tot het werelderfgoed hebben de masten effect doordat het hier een uitvoering van hogere masten betreft.
- Suggestie voor mitigatie: Een zo oostelijk mogelijk tracé kiezen en alleen oostelijk van de site aanlanden op Noordoostpolder.

Paars 13 (bovengronds):

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Variant Paars 13 bovengronds zorgt voor een directe fysieke aantasting van dien aard dat de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving worden aangetast. Dit geldt voor alle in de landsdekkende HIA onderzochte vormen van een bovengrondse verbinding. Dit tracé tast "het cultuurlandschap dat herinnert aan de eeuwige strijd tegen water" aan, doordat toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) de zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder vermindert. Deze variant doorsnijdt het verkavelingspatroon

van het nieuw gecreëerde land. De openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland vermindert door de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn). Deze toevoeging zorgt voor schaalverstoring ten opzichte van de kenmerkende groenaanleg langs wegen, om erven en om het voormalige eiland en zorgt voor schaalverstoring ten opzichte van de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen behorend tot de initiële agrarische inrichting van het nieuwe land. Tevens bestaat het risico op aantasting van de kernkwaliteit "de unieke archeologische overblijfselen die getuigen van zich aanpassende prehistorische en vroeg historische bewoning in een natter wordende omgeving", doordat de fundering van de benodigde masten mogelijke prehistorische archeologische waarden verstoort.

- Realisatie van dit tracé heeft groot direct ruimtelijk effect (doorkruising van de werelderfgoedsite over volle breedte). De doorsnijding vormt een aantasting van de compleetheid en gaafheid van de site; de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) vermindert de openheid van het agrarisch landschap rond het voormalige eiland en doorsnijdt het oorspronkelijke verkavelingspatroon.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect. Door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) ontstaat een schaalverstoring ten opzichte van de kenmerkende groenaanleg langs wegen, om erven en om het voormalige eiland. Tevens zorgt de nieuwe hoogspanningsverbinding voor schaalverstoring ten opzichte van de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen behorend tot de initiële agrarische inrichting van het nieuwe land. Ook wordt de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf.

Grijs 2:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving.
- Variant Grijs 2 zorgt voor een technologische overbelasting van het cultuurlandschap van de Noordoostpolder. De infrastructuur zal hier het landschap overheersen, waardoor de kernkwaliteiten van Schokland en omgeving worden aangetast. De toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbindingen (masten + twee lijnverbindingen) aan westelijke, noordelijke en oostelijke zijde verminderen de zichtbaarheid van het voormalige eiland in de polder fors. Deze nieuwe verbindingen verminderen de openheid van het agrarische landschap rond het voormalige eiland. De nieuwe verbindingen zorgen voor schaalverstoring ten opzichte van de kenmerkende groenaanleg langs wegen, om erven en om het voormalige eiland. Tevens zorgen ze het voor schaalverstoring ten opzichte van de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen behorend tot de initiële agrarische inrichting van het nieuwe land.
- Realisatie van dit tracé heeft geen direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Realisatie van dit tracé heeft groot negatief visueel effect; hetgeen leidt tot verminderde zichtbaarheid van het voormalige eiland; het vermindert de openheid rondom het voormalige eiland en het zorgt voor schaalverstoring van de kenmerkende groenaanleg en de erven en boerderijen met bijbehorende schuren en eventuele arbeiderswoningen.

Beoordeling cumulatie van effecten op werelderfgoed Schokland:

Er is sprake van cumulatie van negatieve effecten in de combinaties Groen 14 en alle varianten voor Ens-Vierverlaten. Deze cumulatie van negatieve effecten zorgt niet voor dermate extra effect dat sprake is van aantasting van "het cultuurlandschap dat herinnert aan de eeuwige strijd tegen het water". Het negatief effect is beperkt doordat Groen 14 zeer beperkt ruimtelijk effect heeft op het nieuwe cultuurlandschap dat Schokland omringt. Het tracé loopt voor het overgrote deel over het Ketelmeer en komt in de directe omgeving van station Ens aanlandig binnen de Noordoostpolder.

Er treedt geen cumulatie van effecten op bij een bekabelde aanleg van Paars 13 met een tracé uit Ens-Vierverlaten, omdat Paars 13 verkabelde aanleg een neutraal effect heeft.

Hollandse Waterlinies:

Paars 1a:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies, mits mitigatiemaatregelen en voorgestelde verbeteringen worden gerealiseerd.
- Zonder realisatie van mitigerende maatregelen leidt ook realisatie van tracé Paars 1a tot aantasting van de kernkwaliteiten.
- Realisatie van dit tracé heeft enig negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite gedeeltelijk). De toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) doorkruist de hoofdverdedigingslijn, de voormalige schootsvelden en open inundatiegebieden.
- Realisatie van dit tracé heeft enig negatief indirect visueel effect. Met de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbindingen (masten + twee lijnverbindingen) wordt de ruimtelijke setting van het werelderfgoed minder gaaf.
- Met de nodige optimalisatie en mitigerende maatregelen kunnen effecten naar een acceptabel niveau worden teruggebracht.
- Suggestie voor mitigatie: de nieuw aan te leggen 380 kV verbinding wordt in tracering zo veel mogelijk gebundeld met bestaande infrastructuurwerken, conform 'ontwerpuitgangspunten HWL' uit LHIA, waarmee negatieve impact wordt beperkt.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding Diemen- 's-Graveland (Voorstel: van Bloemendalerpolder tot aan de directe omgeving van station 's-Graveland). De huidige situatie rond en oostelijk van Muiden blijft nagenoeg gehandhaafd bij realisatie van beide suggesties. Met het verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding in de Bloemendalerpolder tot aan de directe omgeving van station 's-Graveland wordt de samenhang van het geheel van de waterlinie bestaande uit strategisch landschap, watermanagementsysteem en militaire werken versterkt. De herkenbaarheid van het strategisch landschap, bestaande uit onder andere open inundatiegebieden en de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom van fort Uitermeer en de nabijgelegen werken verbetert. Ook verbetert de herkenbaarheid van de accessdijk langs de 's-Gravelandse Vaart, als kwetsbaar onderdeel in het verdedigingssysteem in samenhang met de daartoe ingerichte versterkingen fort Uitermeer.

Paars 1b:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Variant Paars 1b zorgt voor aantasting van het samenhangende en overwegend goed bewaard gebleven geheel van het strategisch landschap, het watermanagementsysteem en de militaire werken, vanwege de doorsnijding van de gave Noordpolder als onderdeel van het strategisch landschap, door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding). Deze nieuwe toevoeging vermindert de grote openheid van het strategisch landschap, concreet doordat de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom militaire versterkingen, gekenmerkt door visueel open en merendeels onbebouwd gebied en open inundatiegebieden worden aangetast. Tevens vermindert dit de onderlinge samenhang en met de landschappelijke inpassing van de voormalige militaire versterkingen en overige ondersteunende militaire onderdelen, doordat de openheid van het onveilige gebied ten oosten van vestingstad Muiden vermindert.
- Realisatie van dit tracé heeft negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite gedeeltelijk). De toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) doorkruist de hoofdverdedigingslijn, de voormalige schootsvelden en in bijzonder de open inundatiegebieden van de Noordpolder.
- Realisatie van dit tracé heeft negatief indirect visueel effect. De toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbindingen (masten + twee lijnverbindingen) wordt de ruimtelijke setting van het werelderfgoed minder gaaf.

Oranje 2/7a/7b:

- OCW schat in dat realisatie van deze tracévarianten leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Deze varianten zijn een oostelijke voortzetting van de Paarse varianten. Door hun meer oostelijk verloop hebben alle drie de tracés grotere negatieve ruimtelijke en visuele effecten. Dit tast het samenhangende en overwegend goed bewaard gebleven geheel van het strategisch landschap, het watermanagementsysteem en de militaire werken aan, doordat de grote openheid en het overwegend groene karakter van het strategisch landschap verminderen, in bijzonder het strategisch landschap rond vestingstad Naarden. De tracés verminderen de kenmerkende openheid van de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom de vestingsteden Muiden en Naarden, verminderen de openheid van de open inundatiegebieden en verminderen de samenhang van de accessen, als kwetsbare onderdelen in het verdedigingssysteem, met de daartoe ingerichte versterkingen.
- Realisatie van dit tracé heeft negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite gedeeltelijk). De toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) doorkruist de hoofdverdedigingslijn, de voormalige schootsvelden rond vestingsteden Muiden en Naarden en open inundatiegebieden.
- Realisatie van dit tracé heeft negatief indirect visueel effect. Met de toevoeging van een nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) wordt de ruimtelijke setting van het werelderfgoed minder gaaf.

Blauw:

- OCW schat in dat realisatie van deze tracévarianten leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Deze twee varianten zijn voorzien vanaf station Diemen naar het noorden over het IJmeer. De toevoeging van een nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) heeft groot negatieve impact op het samenhangende en overwegend goed bewaard gebleven geheel van het strategisch landschap, het watermanagementsysteem en de militaire werken, doordat de grote openheid van het te verdedigen open water wordt verstoord. De westelijke variant verstoort in het bijzonder het strategisch landschap rond de kustbatterij Diemerdam en forteiland Pampus. De oostelijke variant van de twee heeft negatief effect op de vestingstad Muiden. De tracés tasten de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom deze verdedigingswerken aan, verminderen de samenhang van de accessen (het open water ter plaatse), als kwetsbare onderdelen in het verdedigingssysteem, met de daartoe ingerichte versterkingen.
- Realisatie van beide varianten heeft een groot negatief ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite gedeeltelijk). De toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) doorkruist de hoofdverdedigingslijn, voormalige schootsvelden rond de vestingsteden Muiden en Pampus en in bijzonder de grote openheid van het te verdedigen acces over water.
- Realisatie van beide varianten heeft groot negatief indirect visueel effect.

Tracévarianten Netuitbreiding Noord-Holland Noord:

Lichtblauw:

Droogmakerij De Beemster:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster.
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief indirect visueel effect (wegens grote afstand tot werelderfgoedsite).
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding Oterleek-Wijdewormer. Met het verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding, gelegen binnen de droogmakerij, neemt de openheid van en de samenhang binnen het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, vroeg zeventiende-eeuwse (landschaps)architectonische geheel van de Droogmakerij de Beemster toe.

Hollandse Waterlinies:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies, mits mitigatiemaatregelen en voorgestelde verbeteringen worden gerealiseerd.
- Zonder realisatie van mitigerende maatregelen leidt tracé Licht blauw tot aantasting van de kernkwaliteiten.
- Realisatie van dit tracé heeft beperkt negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist enkel de hoofdverdedigingslijn en de open inundatiegebieden; ligt op grote afstand van overige attributen).
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de bredere setting van het werelderfgoed minder gaaf.
- Met de nodige optimalisatie en mitigerende maatregelen kunnen effecten naar een acceptabel niveau worden teruggebracht.
- Suggestie voor mitigatie: De nieuw aan te leggen 380 kV verbinding wordt conform 'ontwerpuitgangspunten HWL' uit LHIA, getraceerd, zodat het aantal strekkende meters doorsnijding van de site wordt geminimaliseerd.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding tussen station Wijdewormer richting station Oterleek, binnen het werelderfgoed en daarbuiten over een afstand groter dan de visuele impact. Hiermee wordt de samenhang van het geheel van de waterlinie bestaande uit strategisch landschap, watermanagementsysteem en militaire werken versterkt. Concreet verbetert de herkenbaarheid van het strategisch landschap en daarmee de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom van de forten 'Jisperweg' en 'Middenweg'. Met deze verbeteringsmaatregel blijft het aantal doorsnijdingen van het werelderfgoed met hoogspanningsverbindingen gelijk.

Donkerblauw:

Droogmakerij De Beemster

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster.
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist het werelderfgoed niet).
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief indirect visueel effect (wegens grote afstand tot het werelderfgoed).

Hollandse Waterlinies:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies, mits mitigatiemaatregelen en voorgestelde verbeteringen worden gerealiseerd.
- Zonder realisatie van mitigerende maatregelen leidt ook tracé Donkerblauw tot aantasting van de kernkwaliteiten.

- Realisatie van dit tracé heeft groot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de hoofdverdedigingslijn, verboden kringen van fort Veldhuis en open inundatiegebieden).
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf.
- Met de nodige optimalisatie en mitigerende maatregelen kunnen effecten naar een acceptabel niveau worden teruggebracht en kan het landschap van de Hollandse Waterlinies verbeteren.
- Suggestie voor mitigatie: De nieuw aan te leggen 380 kV verbinding wordt conform 'ontwerpuitgangspunten HWL' uit LHIA, getraceerd, zodat het aantal strekkende meters doorsnijding van de site wordt geminimaliseerd.
- Suggestie voor mitigatie: Zoekgebied voor nieuw hoogspanningsstation reduceren tot het deel waarbij geen visueel effect op kernkwaliteiten wordt vastgesteld, conform werkwijze LHIA.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding tussen station Beverwijk richting station Oterleek, over een lengte die minimaal de overlap met het werelderfgoed bedraagt, inclusief een afstand waarvoor een visuele risico-inschatting bestaat, zoals vastgesteld in de LHIA. Hiermee wordt de samenhang van het geheel van de Hollandse Waterlinies bestaande uit strategisch landschap, watermanagementsysteem en militaire werken versterkt. De herkenbaarheid van het strategisch landschap, concreet de voormalige schootvelden en verboden kringen rondom de forten 'Aan de Ham', 'Krommeniedijk' en 'Marken-Binnen', verbetert. Met deze verbeteringsmaatregel blijft het aantal doorsnijdingen van het werelderfgoed met hoogspanningsverbindingen gelijk.

Groen:

Droogmakerij De Beemster

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster.
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist het werelderfgoed niet).
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief indirect visueel effect (wegens grote afstand tot het werelderfgoed).

Hollandse Waterlinies:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot risico op aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Zonder realisatie van mitigerende maatregelen leidt tracé Groen tot aantasting van de kernkwaliteiten.
- Realisatie van dit tracé heeft groot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de hoofdverdedigingslijn meermaals, doorkruist verboden kringen van meerdere forten en doorkruist open inundatiegebieden).
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf.
- Met de nodige optimalisatie en mitigerende maatregelen kunnen effecten naar een acceptabel niveau worden teruggebracht.
- Suggestie voor mitigatie: De nieuw aan te leggen 380 kV verbinding wordt getraceerd conform 'ontwerpuitgangspunten HWL' uit LHIA, waarbij het aantal doorkruisingen van de hoofdverdedigingslijn wordt beperkt. Het nieuwe tracé komt aan de 'veilige zijde' van de forten 'Aan de Ham', 'Krommeniedijk' en 'Marken-Binnen' te liggen.
- Suggestie voor mitigatie: Zoekgebied voor nieuw hoogspanningsstation reduceren tot het deel waarbij geen visueel effect op kernkwaliteiten wordt vastgesteld, conform werkwijze LHIA.
- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding tussen station Beverwijk richting station Oterleek, over een lengte die minimaal de overlap met het werelderfgoed bedraagt, inclusief een afstand waarvoor een visuele risico-inschatting bestaat, zoals vastgesteld in de LHIA. Hiermee wordt de samenhang van

het geheel van de Hollandse Waterlinies bestaande uit strategisch landschap, watermanagementsysteem en militaire werken versterkt. De herkenbaarheid van het strategisch landschap, concreet de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom de forten 'Aan de Ham', 'Krommeniedijk' en 'Marken-Binnen', verbetert. Met deze verbeteringsmaatregel blijft het aantal doorsnijdingen van het werelderfgoed met hoogspanningsverbindingen gelijk.

- Suggestie voor verbetering bestaande situatie: verkabelen van de bestaande 150 kV verbinding tussen station Wijdewormer richting station Oterleek, over een lengte die minimaal de overlap met het werelderfgoed bedraagt, inclusief een afstand waarvoor een visuele risico-inschatting bestaat, zoals vastgesteld in de LHIA., wordt de samenhang van het geheel van de waterlinie bestaande uit strategisch landschap, watermanagementsysteem en militaire werken versterkt. De herkenbaarheid van het strategisch landschap en daarmee de voormalige schootsvelden en verboden kringen rondom van de forten 'Jisperweg' en 'Middenweg' verbetert.

Geel:

Droogmakerij De Beemster:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster.
- Variant Geel zorgt voor een directe fysieke aantasting van dien aard dat de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster worden aangetast. Aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij de Beemster ontstaat doordat de nieuwe hoogspanningsverbinding het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, vroeg zeventiende-eeuwse (landschaps)architectonische geheel van de Droogmakerij de Beemster en haar grote openheid ernstig vermindert. De nieuwe verbinding zorgt voor een technologische overbelasting, schaalverstoring en doorsnijding. Concreet doorsnijdt de nieuwe verbinding het vierkante gridpatroon van wegen en waterlopen en rechthoekige percelen; de ringdijk en ringvaart (welke in hun continuïteit en eenheid in vormgeving van waarde zijn) en doorsnijdt de wegen met laanbeplanting. De nieuwe verbinding zorgt voor schaalverstoring van bebouwing langs de wegen; van de wegen met laanbeplanting en van de monumentale en typerende (stolp)boerderijen en restanten van buitens.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruising van de werelderfgoedsite over volle lengte). De doorsnijding vormt een aantasting van de compleetheit en gaafheid van het (landschaps)architectonische geheel. Concreet doorsnijdt de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) het vierkante gridpatroon van wegen en waterlopen en rechthoekige percelen en vermindert de openheid ervan. Ze doorsnijdt de ringdijk en ringvaart (welke in hun continuïteit en eenheid in vormgeving van waarde zijn) en doorsnijdt de wegen met laanbeplanting.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf).

Hollandse Waterlinies:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Variant Geel zorgt voor aantasting van het samenhangende en overwegend goed bewaard gebleven geheel van het strategisch landschap, het watermanagementsysteem en de militaire werken, doordat de nieuwe hoogspanningsverbinding de grote openheid en het overwegend groene karakter van de voormalige schootsvelden en de verboden kringen van de forten Jisperweg en Middenweg vermindert, evenals de openheid van de open inundatiegebieden ter plaatse. Tevens vermindert de nieuwe hoogspanningsverbinding de samenhang van de accessen, als kwetsbare onderdelen in het verdedigingssysteem, met de daartoe ingerichte versterkingen.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de hoofdverdedigingslijn, de verboden kringen van de forten Jisperweg en Middenweg en open inundatiegebieden).

- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf).

Rood:

Droogmakerij De Beemster:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster.
- Variant Rood zorgt voor een directe fysieke aantasting van dien aard dat de kernkwaliteiten van Droogmakerij De Beemster worden aangetast. Ondanks bundeling met bestaande infrastructuur leidt dit tracé tot aantasting van de kernkwaliteiten van de droogmakerij. Deze aantasting ontstaat doordat de nieuwe hoogspanningsverbinding het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven, vroeg zeventiende-eeuwse (landschaps)architectonische geheel van de Droogmakerij de Beemster en haar grote openheid vermindert met technologische overbelasting, schaalverstoring en doorsnijdingen van het vierkante gridpatroon van wegen en waterlopen en rechthoekige percelen; doorsnijding van de ringdijk en ringvaart (welke in hun continuïteit en eenheid in vormgeving van waarde zijn); schaalverstoring van bebouwing langs de wegen; schaalverstoring en doorsnijding van de wegen met laanbeplanting en technologische overbelasting en schaalverstoring van de monumentale en typerende (stolp)boerderijen en restanten van buitens.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruising van de werelderfgoedsite over volle lengte). De doorsnijding vormt een aantasting van de compleetheit en gaafheid van het (landschaps)architectonische geheel. Concreet doorsnijdt de toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) het vierkante gridpatroon van wegen en waterlopen en rechthoekige percelen en vermindert de openheid ervan. Ze doorsnijdt de ringdijk en ringvaart (welke in hun continuïteit en eenheid in vormgeving van waarde zijn) en doorsnijdt de wegen met laanbeplanting.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf).

Hollandse Waterlinies:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Variant Rood zorgt voor aantasting van het samenhangende en overwegend goed bewaard gebleven geheel van het strategisch landschap, het watermanagementsysteem en de militaire werken, doordat de nieuwe hoogspanningsverbinding de grote openheid en het overwegend groene karakter van de voormalige schootvelden en de verboden kringen van de forten Nekkerweg en Purmerend vermindert, evenals de openheid van de open inundatiegebieden ter plaatse. Tevens vermindert de nieuwe hoogspanningsverbinding de samenhang van de accessen, als kwetsbare onderdelen in het verdedigingssysteem, met de daartoe ingerichte versterkingen.
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de hoofdverdedigingslijn, de verboden kringen van de forten Nekkerweg en Purmerend en open inundatiegebieden).
- Realisatie van dit tracé heeft een groot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijn) wordt ook de ruimere setting van het werelderfgoed minder gaaf).

Tracévarianten Geertruidenberg-Crayestein/Krimpen a/d IJssel:

Varianten C1-C4:

- OCW schat in dat realisatie van deze tracévarianten niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Varianten hebben geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).

- Varianten hebben geen negatief indirect visueel effect (wegens grote afstand tot het werelderfgoed).

Varianten C5 en C6:

- OCW schat in dat realisatie van deze tracévarianten niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Varianten hebben geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruisen het werelderfgoed niet).
- Realisatie van C5 heeft geen negatief indirect visueel effect (wegens grote afstand tot het werelderfgoed).
- Realisatie van C6 heeft een middelgroot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) wordt een deel van inundatiegebied, gelegen in de attentiezone van het werelderfgoed, minder gaaf).

Variant C7:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Realisatie van dit tracé heeft een middelgroot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) wordt een deel van inundatiegebied, gelegen in de attentiezone van het werelderfgoed, minder gaaf).

Variant C8:

- OCW schat in dat realisatie van dit tracé niet leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Realisatie van dit tracé heeft geen negatief direct ruimtelijk effect (doorkruist de werelderfgoedsite niet).
- Realisatie van dit tracé heeft een middelgroot negatief indirect visueel effect (door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) wordt een deel van inundatiegebied, gelegen in de attentiezone van het werelderfgoed, minder gaaf).

Varianten C9-C10:

- OCW schat in dat realisatie van deze tracévarianten leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.
- Varianten C9 en C10 zorgen voor een aantasting van de kernkwaliteiten doordat de grote openheid en het overwegend groene karakter van het samenhangende en overwegend goed bewaard gebleven geheel van het strategisch landschap vermindert. De tracés tasten de voormalige schootvelden en verboden kringen rondom vestingwerken Bakkerskil en Altena aan, verminderen de openheid van de open inundatiegebieden ter plaatse en verminderen de samenhang van de accessen, als kwetsbare onderdelen in het verdedigingssysteem, met de daartoe ingerichte versterkingen.
- Beide tracés hebben middelgroot negatief direct ruimtelijk effect (doorkruisen de hoofdverdedigingslijn, doorkruisen de verboden kringen van respectievelijk de forten Bakkerskil en Altena en doorkruisen open inundatiegebieden).
- Realisatie van beide tracés heeft een groot negatief indirect visueel effect: door toevoeging van nieuwe hoogspanningsverbinding (masten + lijnverbinding) wordt ook de wijdere setting van het werelderfgoed minder gaaf.