

Gemeente Kapelle
Afd. Vergunningverlening
Postbus 79
4420 AC KAPELLE

Onderwerp: Advies inzake Omgevingsvergunning bouw Zuid-West 380 kV

Geachte heer/mevrouw,

Begin juni heeft u Veiligheidsregio Zeeland in de gelegenheid gesteld om een reactie te geven op de omgevingsvergunning voor de bouw Zuid-West 380 kV tracé. Graag maken wij van deze gelegenheid gebruik.

Doel omgevingsvergunning

Het doel van de omgevingsvergunning is het toestaan van de bouw voor het aanleggen van de hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV door gemeente Borsele / Reimerswaal / Kapelle.

Reactie van de Veiligheidsregio

Het advies van de veiligheidsregio heeft betrekking op een aantal aspecten ten gevolge van de nieuwe hoogspanningsverbinding, te weten:

1. Elektromagnetische straling;
2. Buisleidingen;
3. Bedrijven met gevaarlijke stoffen;
4. Brand;
5. Overstroming.

Onderstaand wordt op deze aspecten afzonderlijk ingegaan.

1 Elektromagnetische straling

Gezondheid

Op gebied van gezondheid heeft de GGD-Zeeland advies uitgebracht, hun advies is als bijlage "Advies GGD Zeeland, 22 april 2015" toegevoegd.

- Crisisbeheersing en Rampenbestrijding
- Brandweezorg
- Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR)
- Gemeenschappelijke Meldkamer Zeeland (GMZ)

Datum:

9 juli 2015

Verzenddatum:

21 JUL 2015

Inlichtingen:

A. v.d. Berge

Tel: 06 57997700

E-mail:

A.vandenBerge@vrzeeland.nl

Ons kenmerk:

VRZ/R&CB/AvdB/2015/02980

Uw kenmerk:

Blad:

1 van 4

Aantal bijlagen:

2

Adres:

Postbus 8016

4330 EA Middelburg

Segeerssingel 10

4337 LG Middelburg

Internet:

www.vrzeeland.nl

IBAN: NL06BNGH0285027956

BIC:

BNGHNL2G

t.n.v. Veiligheidsregio Zeeland

Uitval nutsvoorzieningen

In het regionaal risicoprofiel van diverse veiligheidsregio's (waaronder die van Zeeland) is uitval van nutsvoorzieningen, zoals de uitval van de elektriciteitsvoorziening en aardgas, benoemd als een risico met hoge impact voor de samenleving. Zo zal langdurige uitval van de hoogspanningsverbinding leiden tot een sterke ontwrichting van het functioneren van de samenleving. Tevens is de beschikbaarheid van stroomvoorziening een voorwaarde voor de herstelfase en wederopbouw van de samenleving. Langdurige ontwrichting van de stroomvoorziening kan dan een bepalende belemmering hiervoor vormen.

Deze uitval van de stroomvoorziening kan veroorzaakt worden door verschillende oorzaken. Ten aanzien van enkele oorzaken, te weten buisleidingen, bedrijven met gevaarlijke stoffen, brand en overstroming, willen we u onderstaand advies geven teneinde de continuïteit van de nutsvoorziening beter te waarborgen.

2 Buisleidingen

Ten aanzien van buisleidingen blijkt uit de rapportage dat het onderzoek naar de invloed van de nieuwe hoogspanningsmasten op de aanwezige buisleidingen nog niet beschikbaar is. De nieuwe hoogspanningsmasten moeten als nieuwe risicoveroorzakende en dus risicoverhogende objecten gezien worden. Graag zien wij de resultaten van het onderzoek tegemoet, waarna wij hierop een aanvullend advies kunnen uitbrengen.

3 Bedrijven met gevaarlijke stoffen

Diverse tracévarianten lopen over bedrijventerreinen die in het Omgevingsplan 2012-2018 van de provincie Zeeland aangemerkt zijn als grootschalige bedrijventerreinen. Dit betreft in de gemeente Kapelle het bedrijventerreinen Smokkelhoek. Aansluitend op het Omgevingsplan is door de provincie de Beleidsvisie externe veiligheid (Risico's in zicht 2012-2018) opgesteld. Uit deze beleidsvisie blijkt dat "Het uitgangspunt is dat bedrijven met een relevante contour voor externe veiligheid geconcentreerd worden op grootschalige bedrijventerreinen".

Het risico in relatie tot bedrijven met gevaarlijke stoffen bestaat uit twee aspecten. Ten eerste het risico dat door het omvallen van de hoogspanningsmasten of het knappen van hoogspanningsleidingen risicovolle inrichtingen getroffen worden. Ten tweede het effect van een calamiteit bij een risicovolle inrichting (niet ten gevolge van het hoogspanningstracé) op de hoogspanningsmasten en de hoogspanningsleidingen met als gevolg de uitval van deze nutsvoorziening.

Ons uitgangspunt is dat de combinatie van een hoogspanningstracé met daaronder of direct naast risicovolle bedrijven voorkomen moet worden. Dat betekent dat het hoogspanningstracé niet over of direct langs bestaande risicovolle inrichtingen mag komen te liggen (en specifiek niet over gebieden waar het risico groter of gelijk aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} is). Tevens zijn wij van mening dat in gevallen waar nu geen BEVI inrichtingen onder het geprojecteerde hoogspanningstracé liggen, maar het bestemmingsplan deze inrichtingen wel mogelijk maakt, het bestemmingsplan op dit punt aangepast moet worden.

In het bouwplan Zuid-West 380 kV West wordt niet ingegaan op het risico dat het nieuwe tracé vormt in relatie tot bestaande risicovolle inrichtingen. Tevens wordt niet ingegaan op de mogelijkheid die vigerende bestemmingsplannen bieden tot het oprichten van nieuwe risicovolle inrichtingen onder of direct naast het nieuwe hoogspanningstracé.

Advies: Ons advies is tweeledig:

- 1. We adviseren u onderzoek te doen naar het risico dat het nieuwe tracé vormt in relatie tot bestaande risicovolle inrichtingen en indien het tracé binnen gebieden ligt, waar het risico groter of gelijk aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} is, risicobeperkende maatregelen toe te passen zoals aanpassingen aan de risicobron of aan het tracé;*
- 2. We adviseren u daar waar vigerende bestemmingsplannen de mogelijkheid bieden tot het oprichten van risicovolle inrichtingen onder en direct naast het nieuwe hoogspanningstracé de bestemmingsplannen aan te passen danwel een tracéaanpassing.*

4 Brand

De tracés lopen over en direct langs diverse objecten, zoals woningen en bedrijven.

Hoogspanningsleidingen zijn een belemmering voor de brandbestrijding door de brandweer omdat de brandweer vanwege het gevaar van elektrocutie niet kan blussen in de nabijheid van hoogspanningsleidingen waar nog spanning op staat. Tevens is brand in deze objecten een bedreiging voor de integriteit van de hoogspanningsleidingen en hoogspanningsmasten met als dreiging de uitval van deze nutsvoorziening.

Ons inziens moet dan ook bij de bestaande objecten waar nu een nieuw hoogspanningstracé over of direct langs gelegd wordt, hetzelfde brandveiligheidsniveau gerealiseerd worden, als hetgeen Tennet oplegt in hun veiligheidsvoorschriften bij gevallen waarbij nieuwe objecten onder of direct naast bestaande hoogspanningsleidingen worden gebouwd.

Daarnaast is het ons inziens van belang dat bij nog niet gerealiseerde bestemmingen deze eisen opgelegd worden bij nieuwe ontwikkelingen.

Advies: We adviseren toepassing van hetzelfde brandveiligheidsniveau bij bestaande objecten onder en direct naast het nieuwe hoogspanningstracé zoals Tennet dit oplegt in gevallen waarbij nieuwe objecten onder of direct naast een bestaande hoogspanningsleidingen worden gebouwd.

5 Overstroming

Het tracé loopt door gebied dat kan overstromen bij een doorbraak van de primaire waterkering. Door deze overstroming kan de stabiliteit van de hoogspanningsmasten aangetast worden, waardoor langdurige stroomuitval plaatsvindt. Wij vinden het dan ook van belang dat de hoogspanningsmasten zo worden uitgevoerd dat overstromingen geen gevaar vormen voor de stabiliteit van de hoogspanningsmasten.

We refereren graag aan de door de Minister van I&M aangehangen benadering waarbij ook de gevolgen van overstromingen worden meegewogen. Meerlaagsveiligheid gaat uit van maatregelen op verschillende niveaus: goede dijken om het water buiten te houden, goede ruimtelijke inrichting om de gevolgen van hoogwater te beperken, en daarnaast ook aandacht voor verzekering en evacuatie. Meerlaagsveiligheid gaat dus niet alleen om het weren van water, maar juist om het omgaan met hoogwater. Vanuit dit principe zien we aanleiding voor een goed technisch ontwerp om de gevolgen van een doorbraak van de primaire dijkkring te beperken.

Door provincie Zeeland is het project Normering Regionale Waterkeringen (NRW) gestart. In concept zijn de voorlopige resultaten van de berekende waterdiepten bij doorbraak van de primaire dijkkring bekend. Daarnaast is van belang dat het project NRW mogelijk leidt tot aanpassingen aan de regionale waterkeringen. Daardoor kan de waterdiepte bij doorbraak van de primaire dijkkring gaan veranderen.

Advies: We adviseren u na te gaan of de bouwconstructie inclusief fundering van de hoogspanningsmasten van voldoende stabiliteit is tegen overstromingsrisico's alvorens akkoord te gaan met de vergunning.

Als bijlage hebben wij de brief door ons verzonden aan Ministerie van Economische Zaken, dd 23/4/2015, toegevoegd.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen hebben, dan lichten we deze natuurlijk graag toe en kunt u contact opnemen met de in de kantlijn genoemde contactpersoon.

Het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Zeeland,
namens deze,
de algemeen directeur,

G.J.M. Ruijs



Bijlage)

Advies GGD Zeeland, 22 april 2015

Een hoogspanningstracé heeft als gevolg dat er een gebied wordt blootgesteld aan magnetische velden. Kinderen die langdurig in de buurt van bovengrondse elektriciteitslijnen wonen, hebben mogelijk meer kans op leukemie dan kinderen die daar verder vanaf wonen. In twee onderzoeken is er een statistisch verband tussen blootstelling aan magnetische velden en de kans op kinderleukemie gevonden. De wetenschappers hebben echter niet kunnen aantonen of dit komt door het magnetische veld van bovengrondse elektriciteitslijnen of door iets anders dat met de aanwezigheid van deze lijnen samenhangt.

Voor magnetische velden geldt het voorzorgsbeginsel en is van toepassing op zogenaamde gevoelige objecten. Het gaat hierbij om woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Het advies van de Rijksoverheid is om in die situaties zo veel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningsverbindingen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone).

Het aanbrengen van afscherpende voorzieningen in woningen, zoals het aanbrengen van metaal, helpt nauwelijks om de magnetische veldsterkte te verlagen. Het is soms wel mogelijk om met aanpassingen in schakelstations en transformatorhuisjes de omvang van het magnetische veld te beperken.

In het onderzoek naar de effecten van de verschillende tracé varianten (MER) is het aantal gevoelige objecten in de nieuwe magneetveldzone binnen de 0,4 microtesla inzichtelijk gemaakt. Dit betreft met name verspreid liggende woonbebouwing.

Advies: wij adviseren het uitkopen van gevoelige objecten binnen de 0,4 microtesla zone. Als dit niet tot de mogelijkheden behoort dan wordt geadviseerd alleen de gevoelige objecten die door de nieuwe hoogspanningsmasten binnen 0,4 microtesla komen te liggen uit te kopen (uitgezonderd de gevoelige objecten die door de oude hoogspanningsmasten binnen de magneetveldzone lagen). Daarnaast wordt geadviseerd om het tracé te kiezen met het minst aantal gevoelige objecten. In de rapportage (Samenvattende beschouwing effecten) is niet ingegaan op uitkoop van gevoelige objecten. Wij adviseren dit wel mee te nemen.

Communicatie is erg belangrijk. Magnetische velden is een gevoelig onderwerp waardoor veel onrust onder de burgers kan ontstaan. Erge bezorgdheid is nadelig voor de gezondheid. Wij adviseren om voldoende voorlichting te geven (o.a. door informatie op de website van gemeenten en de GGD Zeeland te zetten). Tevens adviseren wij om in de rapportage ook de verminderde gezondheid door erge bezorgdheid aan bod te laten komen.

GGD-Zeeland

Arnold Bergstra

Milieugezondheidskundige en Epidemioloog

Telefoon: 06-10891363

E-mail: Arnold.Bergstra@ggdzeeland.nl

www.ggdzeeland.nl





Ministerie van Economische Zaken
 Directoraat-generaal Energie, Telecom
 & Mededinging
 Directie Energiemarkt
 T.a.v. mr. J. van Bergenhenegouwen
 Postbus 20401
 2500 EK DEN HAAG

Onderwerp: Advies inzake voorontwerp inpassingsplan Zuid-West 380 kV West

Geachte heer van Bergenhenegouwen,

Op 9 maart 2015 heeft u Veiligheidsregio Zeeland in de gelegenheid gesteld om een reactie te geven op het voorontwerp Inpassingsplan Zuid-West 380 kV West. Graag maken wij van deze gelegenheid gebruik.

Doel inpassingsplan

Het doel van voorliggende inpassingsplan is het mogelijk maken van het aanleggen van de hoogspanningsverbinding Zuid-West 380 kV West.

Reactie van de Veiligheidsregio

Het advies van de veiligheidsregio heeft betrekking op een aantal aspecten ten gevolge van de nieuwe hoogspanningsverbinding, te weten:

1. Elektromagnetische straling;
2. Buisleidingen;
3. Bedrijven met gevaarlijke stoffen;
4. Brand;
5. Overstroming.

Onderstaand wordt op deze aspecten afzonderlijk ingegaan.

1 Elektromagnetische straling

1.1 Gezondheid

Op gebied van gezondheid heeft de GGD-Zeeland advies uitgebracht, hun advies is als bijlage "Advies GGD Zeeland, 22 april 2015" toegevoegd.

1.2 Radar

In het radarverstoringsonderzoek is onderzoek gedaan naar de verstoring door het hoogspanningstracé op de verkeersleidingsradar te Woensdrecht. Daarnaast kruist het nieuwe hoogspanningstracé de druk, met beroepsscheepvaart, bevaren vaarroute tussen de Rijn/Rotterdam en het Sloegebied/Terneuzen en tussen Rijn/Rotterdam en Antwerpen.

- Crisisbeheersing en Rampenbestrijding
- Brandweezorg
- Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR)
- Gemeenschappelijke Meldkamer Zeeland (GMZ)

Datum:

23 april 2015

Verzenddatum:

8 MEI 2015

Inlichtingen:

M. de Jonge

Tel: 06 83059077

E-mail:

M.deJonge@vrzeeland.nl

Ons kenmerk:

VRZ/R&CB/MdJ/2015/01950

Uw kenmerk:

DGETM-EM Z 14184495

Blad:

1 van 4

Aantal bijlagen:

1

Adres:

Postbus 8016

4330 EA Middelburg

Segeerssingel 10

4337 LG Middelburg

Internet:

www.vrzeeland.nl

Bank:

IBAN: NL06BNGH0285027956

BIC:

BNGHNL2G

t.n.v. Veiligheidsregio Zeeland

In variant N is zelfs een bovengrondse oversteek van de Oosterschelde voorzien. In de rapportage is niet ingegaan op de scheepsradar versturende werking van de nieuwe hoogspanningsverbinding.

Advies: wij adviseren u de mogelijke versturende werking van de scheepsradar te onderzoeken en zo nodig te beperken.

Uitval nutvoorzieningen

In het regionaal risicoprofiel van diverse veiligheidsregio's (waaronder die van Zeeland) is uitval van nutsvoorzieningen, zoals de uitval van de elektriciteitsvoorziening en aardgas, benoemd als een risico met hoge impact voor de samenleving. Zo zal langdurige uitval van de hoogspanningsverbinding leiden tot een sterke ontwrichting van het functioneren van de samenleving. Tevens is de beschikbaarheid van stroomvoorziening een voorwaarde voor de herstelfase en wederopbouw van de samenleving. Langdurige ontwrichting van de stroomvoorziening kan dan een bepalende belemmering hiervoor vormen.

Deze uitval van de stroomvoorziening kan veroorzaakt worden door verschillende oorzaken. Ten aanzien van enkele oorzaken, te weten buisleidingen, bedrijven met gevaarlijke stoffen, brand en overstroming, willen we u onderstaand advies geven teneinde de continuïteit van de nutsvoorziening beter te waarborgen.

2 Buisleidingen

Ten aanzien van buisleidingen blijkt uit de rapportage dat het onderzoek naar de invloed van de nieuwe hoogspanningsmasten op de aanwezige buisleidingen nog niet beschikbaar is. De nieuwe hoogspanningsmasten moeten als nieuwe risicoveroorzakende en dus risicoverhogende objecten gezien worden. Graag zien wij de resultaten van het onderzoek tegemoet, waarna wij hierop een aanvullend advies kunnen uitbrengen.

Daarnaast is het hoogspanningstracé ook een ontvanger van risico's van de aanwezige buisleidingen, in die zin dat bij een calamiteit bij een buisleiding (niet veroorzaakt voor het omvallen van een hoogspanningsmast) de integriteit van het hoogspanningstracé aangetast kan worden en daardoor uitval van deze nutsvoorziening plaatsvindt. Zo geldt voor de hogedrukaardgasleiding (48" en 80 bar) die door de gemeente Reimerswaal loopt een invloedgebied van circa 600 meter. De warmtestraling kan dus ook effecten hebben op het geprojecteerde hoogspanningstracé. We missen een beschrijving van dit mogelijke risico.

Advies: Wij adviseren u het risico van het falen van buisleidingen op het hoogspanningstracé inzichtelijk te maken en zo nodig te beperken.

3 Bedrijven met gevaarlijke stoffen

Diverse tracévarianten lopen over bedrijventerreinen die in het Omgevingsplan 2012-2018 van de provincie Zeeland aangemerkt zijn als grootschalige bedrijventerreinen. Dit betreft de bedrijventerreinen Smokkelhoek (gemeente Kapelle) en Nishoek (gemeente Reimerswaal). Aansluitend op het Omgevingsplan is door de provincie de Beleidsvisie externe veiligheid (Risico's in zicht 2012-2018) opgesteld. Uit deze beleidsvisie blijkt dat "Het uitgangspunt is dat bedrijven met een relevante contour voor externe veiligheid geconcentreerd worden op grootschalige bedrijventerreinen".

In het voorontwerp Inpassingsplan Zuid-West 380 kV West wordt niet ingegaan op het risico dat het nieuwe tracé vormt in relatie tot bestaande risicovolle inrichtingen. Tevens wordt niet ingegaan op de mogelijkheid die beide vigerende bestemmingsplannen bieden tot het oprichten van nieuwe risicovolle inrichtingen onder of direct naast het nieuwe hoogspanningstracé.

Het risico in relatie tot bedrijven met gevaarlijke stoffen bestaat uit twee aspecten. Ten eerste het risico dat door het omvallen van de hoogspanningsmasten of het knappen van hoogspanningsleidingen risicovolle inrichtingen getroffen worden en ten tweede het effect van een calamiteit bij een risicovolle inrichting (niet ten gevolge van het hoogspanningstracé) op de hoogspanningsmasten en de hoogspanningsleidingen met als gevolg de uitval van deze nutsvoorziening.

Ons uitgangspunt is dat de combinatie van een hoogspanningstracé met daaronder of direct naast risicovolle bedrijven voorkomen moet worden. Dat betekent dat het nieuwe hoogspanningstracé niet over of direct langs bestaande risicovolle inrichtingen moet komen te liggen (en specifiek niet over gebieden waar het risico groter of gelijk aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} is). Tevens zijn wij van mening dat in gevallen waar nu geen risicovolle inrichtingen onder het geprojecteerde hoogspanningstracé liggen, maar het bestemmingsplan deze inrichtingen wel mogelijk maakt, het bestemmingsplan op dit punt aangepast moet worden, of dat een ander hoogspanningstracé gekozen moet worden.

Advies: Ons advies is tweeledig:

- *We adviseren u onderzoek te doen naar het risico dat het nieuwe tracé vormt in relatie tot bestaande risicovolle inrichtingen en indien het tracé binnen gebieden ligt, waar het risico groter of gelijk aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} is, risicobeperkende maatregelen toe te passen zoals aanpassingen aan de risicobron of aan het tracé;*
- *We adviseren u daar waar vigerende bestemmingsplannen de mogelijkheid bieden tot het oprichten van risicovolle inrichtingen onder en direct naast het nieuwe hoogspanningstracé de bestemmingsplannen aan te passen (danwel tracéaanpassing).*

4 Brand

De tracévarianten lopen over en direct langs diverse objecten, zoals woningen en bedrijven. Hoogspanningsleidingen zijn een belemmering voor de brandbestrijding door de brandweer omdat de brandweer vanwege het gevaar van electrocutatie niet kan blussen in de nabijheid van hoogspanningsleidingen waar nog spanning op staat. Tevens is brand in deze objecten een bedreiging voor de integriteit van de hoogspanningsleidingen en hoogspanningsmasten met als dreiging de uitval van deze nutsvoorziening.

Ons inziens moet dan ook bij de bestaande objecten waar nu een nieuw hoogspanningstracé over of direct langs gelegd wordt, hetzelfde brandveiligheidsniveau gerealiseerd worden, als hetgeen Tennet oplegt in hun veiligheidsvoorschriften bij gevallen waarbij nieuwe objecten onder of direct naast bestaande hoogspanningsleidingen worden gebouwd.

Daarnaast is het ons inziens van belang dat bij nog niet gerealiseerde bestemmingen deze eisen opgelegd worden bij nieuwe ontwikkelingen.

Advies: We adviseren toepassing van hetzelfde brandveiligheidsniveau bij bestaande objecten onder en direct naast het nieuwe hoogspanningstracé als dat Tennet oplegt in gevallen waarbij nieuwe objecten onder of direct naast een bestaande hoogspanningsleidingen worden gebouwd.

5 Overstroming

De tracévarianten lopen alle door gebieden die overstromen bij doorbraak van de primaire waterkering. Door deze overstroming kan de stabiliteit van de hoogspanningsmasten aangetast worden, waardoor langdurige stroomuitval plaatsvindt.

Wij vinden het dan ook van belang dat de hoogspanningsmasten zo worden uitgevoerd dat overstromingen geen gevaar vormen voor de stabiliteit van de hoogspanningsmasten.

We refereren graag aan de door de Minister van I&M aangehangen benadering waarbij ook de gevolgen van overstromingen worden meegewogen. Meerlaagsveiligheid gaat uit van maatregelen op verschillende niveaus: goede dijken om het water buiten te houden, goede ruimtelijke inrichting om de gevolgen van hoogwater te beperken, en daarnaast ook aandacht voor verzekering en evacuatie. Meerlaagsveiligheid gaat dus niet alleen om het weren van water, maar juist om het omgaan met hoogwater. Vanuit dit principe zien we aanleiding voor een goed technisch ontwerp om de gevolgen van een doorbraak van de primaire dijkring te beperken.

Door provincie Zeeland is het project Normering Regionale Waterkeringen (NRW) gestart. In concept zijn de voorlopige resultaten van de berekende waterdiepten bij doorbraak van de primaire dijkring bekend. Daarnaast is van belang dat het project NRW mogelijk leidt tot aanpassingen aan de regionale waterkeringen. Daardoor kan de waterdiepte bij doorbraak van de primaire dijkring gaan veranderen.

Advies: We adviseren de hoogspanningsmasten zo uit te voeren dat overstromingen geen gevaar vormen voor de stabiliteit van de hoogspanningsmasten. We adviseren u gebruik te maken van de kennis van het project Normering Regionale Waterkeringen.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen hebben, dan lichten we deze natuurlijk graag toe en kunt u contact opnemen met de in de kantlijn genoemde contactpersoon.

De algemeen directeur van Veiligheidsregio Zeeland,

G.J.M. Ruijs.



Bijlage

Advies GGD Zeeland, 22 april 2015

Een hoogspanningstracé heeft als gevolg dat er een gebied wordt blootgesteld aan magnetische velden. Kinderen die langdurig in de buurt van bovengrondse elektriciteitslijnen wonen, hebben mogelijk meer kans op leukemie dan kinderen die daar verder vanaf wonen. In twee onderzoeken is er een statistisch verband tussen blootstelling aan magnetische velden en de kans op kinderleukemie gevonden. De wetenschappers hebben echter niet kunnen aantonen of dit komt door het magnetische veld van bovengrondse elektriciteitslijnen of door iets anders dat met de aanwezigheid van deze lijnen samenhangt.

Voor magnetische velden geldt het voorzorgsbeginsel en is van toepassing op zogenaamde gevoelige objecten. Het gaat hierbij om woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Het advies van de Rijksoverheid is om in die situaties zo veel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningsverbindingen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone).

Het aanbrengen van afscherpende voorzieningen in woningen, zoals het aanbrengen van metaal, helpt nauwelijks om de magnetische veldsterkte te verlagen. Het is soms wel mogelijk om met aanpassingen in schakelstations en transformatorhuisjes de omvang van het magnetische veld te beperken.

In het onderzoek naar de effecten van de verschillende tracé varianten (MER) is het aantal gevoelige objecten in de nieuwe magneetveldzone binnen de 0,4 microtesla inzichtelijk gemaakt. Dit betreft met name verspreid liggende woonbebouwing.

Advies: wij adviseren het uitkopen van gevoelige objecten binnen de 0,4 microtesla zone. Als dit niet tot de mogelijkheden behoort dan wordt geadviseerd alleen de gevoelige objecten die door de nieuwe hoogspanningsmasten binnen 0,4 microtesla komen te liggen uit te kopen (uitgezonderd de gevoelige objecten die door de oude hoogspanningsmasten binnen de magneetveldzone lagen). Daarnaast wordt geadviseerd om het tracé te kiezen met het minst aantal gevoelige objecten. In de rapportage (Samenvattende beschouwing effecten) is niet ingegaan op uitkoop van gevoelige objecten. Wij adviseren dit wel mee te nemen.

Communicatie is erg belangrijk. Magnetische velden is een gevoelig onderwerp waardoor veel onrust onder de burgers kan ontstaan. Erge bezorgdheid is nadelig voor de gezondheid. Wij adviseren om voldoende voorlichting te geven (o.a. door informatie op de website van gemeenten en de GGD Zeeland te zetten). Tevens adviseren wij om in de rapportage ook de verminderde gezondheid door erge bezorgdheid aan bod te laten komen.

GGD-Zeeland

Arnold Bergstra

Milieugezondheidskundige en Epidemioloog

Telefoon: 06-10891363

E-mail: Arnold.Bergstra@ggdzeeland.nl

www.ggdzeeland.nl





Memo Advies naar aanleiding van beoordeling archeologisch rapport

Dossier/Project:	Nieuwe Zuid-West 380 kV, hoogspanningsverbinding
Datum:	19-01-2016
Naam adviseur:	K.-J.R. Kerckhaert
Bijlagen:	Tabel 1 uit het rapport met de mastlocaties voor vervolgonderzoek
Verzonden aan:	C. Sinke/J. Aarnoudse gemeente Reimerswaal, M. de Groot/P. Vogel gemeente Kapelle, L. van der Gouwe/J. Koolen/J. de Voogd gemeente Borsele
Titel rapport:	Nieuwe Zuid-West 380 kV, hoogspanningsverbinding Borsele-Tilburg (deel Zeeland)
Auteur:	G.P.A. Besuijen, F.G.R. D'hondt, R. Emaus, J.E.M. Wattenberghe
Bedrijf:	Artefact!
Versie:	30 november 2015

Planvorming

In het kader van de realisatie van de 380kV hoogspanningsverbinding tussen Tilburg en Borsele worden in het tracé tussen het Hoogspanningsstation in Rilland en dat in Borssele, 114 nieuwe masten geplaatst. Hierbij wordt per mastvoet de bodem verstoord over een lengte variërend van 23 tot 51 meter lang, 17 tot 23 meter breed en 2.9-3.4 meter – maaiveld. In het kader van de Milieu Effect Rapportage (MER) en de met de bouw van de masten samenhangende vergunningaanvragen zijn de geplande verstoringen afzonderlijk getoetst aan de maatregelenkaart 1 uit het gemeentelijk archeologiebeleid. Aan de hand hiervan is geconcludeerd dat het noodzakelijk is voor 94 mastlocaties aanvullende archeologische gegevens aan te leveren. Deze aanvullende gegevens dienen in Zeeland te bestaan uit een Bureauonderzoek met verkennende boringen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de landelijke richtlijnen uit de KNA 3.3 en de “Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014”.

Onderzoeksresultaten

Vanwege de omvang van het project is gekozen voor een pragmatische aanpak van het archeologisch vooronderzoek. Belangrijkste afspraak hierbij was dat per mastvoet een onderzoeksgebied diende te worden gedefinieerd waaruit archeologische gegevens zijn verzameld in plaats van dat dit gebeurde voor het hele tracé. De verzamelde gegevens zijn in het rapport ook systematisch (per mastvoet) op deze manier weergegeven.

Het onderzoek geeft een geologisch dwarsdoorsnede van De Bevelanden en daarmee samenhangende archeologische verwachtingen. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt duidelijk dat op 34 locaties

aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In bijlage 1 (afgeslankte tabel 4 uit het rapport) is aangegeven voor welke masten aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is vanaf welke diepte. Geadviseerd wordt hier planaanpassing door te voeren zodat eventueel aanwezige archeologische resten niet worden aangetast. Indien planaanpassing niet tot de mogelijkheden behoort is aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek proefsleuven. De resultaten daarvan kunnen aanleiding vormen voor het uitvoeren van een opgraving. Voor beide onderzoeken dient een Programma van Eisen (PvE) te worden geschreven.

Advies

De inhoud en de resultaten van het rapport worden onderschreven. Dit houdt in dat geadviseerd wordt ter hoogte van de in bijlage 1 aangegeven mastlocaties de plannen zo aan te passen dat hier geen graafwerkzaamheden plaatsvinden tot beneden de in de tabel aangegeven dieptes.

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd zoals ze in het rapport zijn beschreven is aanvullend archeologisch noodzakelijk. Dit onderzoek dient te bestaan uit een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Indien uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn is aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk. Beide onderzoeken dienen uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld en door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE.

Ondanks dat voor diverse mastlocaties in tabel 1 geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen bestaat de mogelijkheid dat tijdens de graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. Hiervoor geldt op basis van de Monumentenwet Artikel 53 en 54 een meldingsplicht. Deze meldingsplicht dient voor Zeeland te gebeuren bij het daarvoor door de Provincie Zeeland ingerichte meldpunt van de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland via telefoonnummer 0118-670870.

Bijlage 1

Mastvoetlocatie	Archeologische verwachting per archeologisch niveau ¹	Archeologische verwachting na veldtoets	Advies vervolgonderzoek Ja/nee Diepteligging archeologisch niveau
------------------------	---	--	--

Gemeente Borsele

1004	1: Laag 2: Middelhoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,40 m –mv, 0,26 m +NAP.
1007	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	Ja Diepteligging niet bekend; geen veldtoets uitgevoerd.
1026	1: Laag 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf het maaiveld.
1033	1: Laag / Hoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 1,31 m –NAP. Laag 2: vanaf 1,00 m –mv, 1,95 m –NAP.
1034	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog 2: Hoog 3: Hoog 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 1,67 m –NAP. Laag 2: vanaf 0,55 m –mv, 2,11 m –NAP. Laag 3: vanaf 0,85 m –mv, 2,22 m –NAP.
1035	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag	1: Middelhoog 2: Hoog	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv,

¹ Voor de nummering van de archeologische niveaus of lagen werd de nummering aangehouden uit de gemeentelijke maatregelen-in-lagen-kaarten:

1 = Laag 1: Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk); 2 = Laag 2: Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop); 3 = Laag 3: Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk); 4 = Laag 4: Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel).

	3: Hoog 4: Geen	3: Laag 4: Geen	1,70 –NAP. Laag 2: vanaf 0,85 m –mv, 2,23 m –NAP.
1036	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Laag 2: Hoog 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 2: vanaf 0,75 m –mv, 2,36 m –NAP.
1038	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 1,28 m –NAP. Laag 2: vanaf 1,15 m –mv, 1,88 m –NAP.
1039	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,81 m –NAP. Laag 2: vanaf 1,00 m –mv, 1,51 m –NAP.
1041	1: Laag / Hoog 2: Geen 3: Geen 4: Geen	1: Hoog 2: Geen 3: Geen 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,60 m +NAP.

Gemeente Kapelle

1042	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog / laag 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,14 m –NAP.
1043	1: Laag / Hoog 2: Geen 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Hoog 2: Laag 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,60 m –NAP.
1044	1: Laag / Middelhoog 2: Middelhoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Middelhoog 2: Middelhoog 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 1,04 m –NAP. Laag 2: vanaf 0,85 m –mv, 1,64 m –NAP.
1046	1: Laag / Middelhoog	1: Laag	Ja

	2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Laag 2: vanaf 1,80 m –mv, 1,69 m –NAP.
1047	1: Hoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,85 m –NAP. Laag 2: vanaf 1,20 m –mv, 1,75 m –NAP.
1048	1: Laag / Hoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,63 m –NAP. Laag 2: vanaf 0,90 m –mv, 1,50 m –NAP.
1050P	1: Hoog / Geen 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf het maaiveld.
1050A	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Geen 4: Geen	1: Middelhoog 2: Laag 3: Geen 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf het maaiveld.
1050B	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Geen 4: Geen	1: Middelhoog 2: Laag 3: Geen 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,50 m –mv, 0,24 m +NAP.
1051	1: Hoog / Geen 2: Geen 3: Geen 4: Geen	1: Hoog / Geen 2: Geen 3: Geen 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf het maaiveld.
M354	1: Hoog / Geen 2: Geen 3: Geen 4: Geen	1: Hoog / Geen 2: Geen 3: Geen 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf het maaiveld.
1057	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag	1: Middelhoog 2: Hoog	Ja Laag 1: vanaf 0,35 m –mv,

	3: Hoog 4: Middelhoog	3: Laag 4: Middelhoog	0,97 m –NAP. Laag 2: vanaf 1,05 m –mv, 1,67 m –NAP.
1060	1: Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: 0,30 m –mv, 1,56 m –NAP. Laag 2: 0,55 m –mv, 1,81 m –NAP.

Gemeente
Reimerswaal

1061	1: Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Nee, indien het huidige gronddepot niet wordt verwijderd. Ja, indien dit wel wordt verwijderd en in de onverstoorde ondergrond wordt gegraven. Dan geldt: Laag 1: 1,04 m –NAP. Laag 2: 1,21 m –NAP.
1062	1: Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: 0,30 m –mv, 1,07 m –NAP. Laag 2: 0,80 m –mv, 1,76 m –NAP.
1063	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Laag 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 2: 0,35 m –mv, 1,74 m –NAP.
1064	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog 2: Hoog 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: 0,30 m –mv, 1,19 m –NAP. Laag 2: 0,50 m –mv, 1,84 m –NAP.
1071	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Middelhoog 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 0,50 m –mv, 1,00 m –NAP.

1072	1: Laag / Hoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Hoog 2: Laag 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,30 m –mv, 0,23 m –NAP.
1074	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Laag 2: Middelhoog 3: Laag 4: Middelhoog	Ja Laag 2: vanaf 0,95 m –mv, 2,17 m –NAP.
1077	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Hoog 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 2,00 m –mv, 1,50 m –NAP.
1080	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Geen	1: Laag / Middelhoog 2: Laag 3: Laag 4: Geen	Ja Laag 1: vanaf 2,30 m –mv, 1,16 m –NAP.
1088	1: Laag / Middelhoog 2: Hoog / Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	1: Middelhoog 2: Laag 3: Hoog 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,60 m –mv, 0,58 m –NAP.
1097	1: Laag / Hoog 2: Geen 3: Geen 4: Middelhoog	1: Laag / Hoog 2: Geen 3: Geen 4: Middelhoog	Ja Laag 1: vanaf 0,55 m –mv, 0,84 m +NAP.