



709016
17 juni 2016

RUIMTELIJKE
ONDERBOUWING REALISATIE
TRANSFORMATORSTATION
EEKERPOLDER
WINDPARK N33

RWE Innogy Windpower
Netherlands BV

Definitief



Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	Ruimtelijke onderbouwing realisatie transformatorstation Eekerpolder Windpark N33
Soort document	Definitief
Datum	17 juni 2016
Projectnummer	709016
Opdrachtgever	RWE Innogy Windpower Netherlands BV
Auteur	Marjolein Pigge, Pondera Consult
Vrijgave	Mariëlle de Sain, Pondera Consult

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Toelichting op het (deel)project	1
1.3	Geldende bestemmingsplan	5
2	Onderzoek	9
2.1	Bedrijven en milieuzonering	9
2.2	Geluid	9
2.3	Natuur	11
2.4	Cultuurhistorie	12
2.5	Overige aspecten	14

Bijlagen

Bijlage 1. Akoestisch onderzoek transformatorstation Eekerpolder

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de realisatie van het Windpark N33 is voor het aansluiten van dit windpark op het openbaar elektriciteitsnetwerk de uitbreiding/upgrade nodig van een tweetal transformatorstations in de omgeving van het windpark en de realisatie van een derde geheel nieuw transformatorstation in de Eekerpolder ten noorden van Meeden. Voor de realisatie van het nieuwe transformatorstation in de Eekerpolder is een herziening van het geldende gemeentelijke bestemmingsplan noodzakelijk. Dit onderliggende document gaat over het nieuwe transformatorstation in de Eekerpolder, inclusief de bijbehorende ondergrondse hoogspanningsverbinding.

Het project Windpark N33 valt onder de rijkscoördinatieregeling en daarmee geldt het Rijk, in deze de ministers van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu, als bevoegd gezag. Besloten is om de realisatie van het transformatorstation in te passen in het rijksinpassingsplan voor het windpark (bestemmingsplan van het Rijk) dat medio 2016 als ontwerp ter inzage wordt gelegd.

Ten behoeve van de inpassing van de locatie in het rijksinpassingsplan is deze ruimtelijk onderbouwing opgesteld. De ruimtelijke onderbouwing richt zich vooral op de beschrijving van de specifieke afwijking van het geldende gemeentelijke bestemmingsplan, een toelichting op het plan en de onderbouwing van milieuaspecten. Voor het overige wordt direct verwezen naar het inpassingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing dient aldus in samenhang met het ontwerp inpassingsplan te worden gelezen. Het transformatorstation Eekerpolder en het bijbehorende hoogspanningskabeltracé maken integraal onderdeel uit van de ontwikkeling van het Windpark N33.

Kader 1.1 Leeswijzer

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding, inleiding en toelichting op het bouwplan gegeven in hoofdstuk 2 worden de resultaten van onderzoek beschreven.

1.2 Toelichting op het (deel)project

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft specifiek betrekking op de noodzakelijk realisatie van een 33kV/110kV transformatorstation in de Eekerpolder, aan de Zevenwoldsterweg in Meeden en op de ondergrondse hoogspanningsverbinding die loopt vanaf het nieuwe transformatorstation aan de Zevenwoldsterweg tot aan het bestaande (hoogspannings)transformatorstation Meeden. De ontwikkelingen maken uiteindelijk integraal onderdeel uit van de ontwikkeling van het Windpark N33.

Ligging locatie

Het transformatorstation Eekerpolder is gepland aan de oostzijde van de Zevenwoldsterweg in Meeden, ten noorden van de Muntewatering. In Figuur 1.1 is rood omcirkeld de ligging van de locatie globaal weergegeven.

Figuur 1.1 Globale ligging locatie transformatorstation Eekerpolder (rood omcirkeld)



Bron luchtfoto: Google Earth

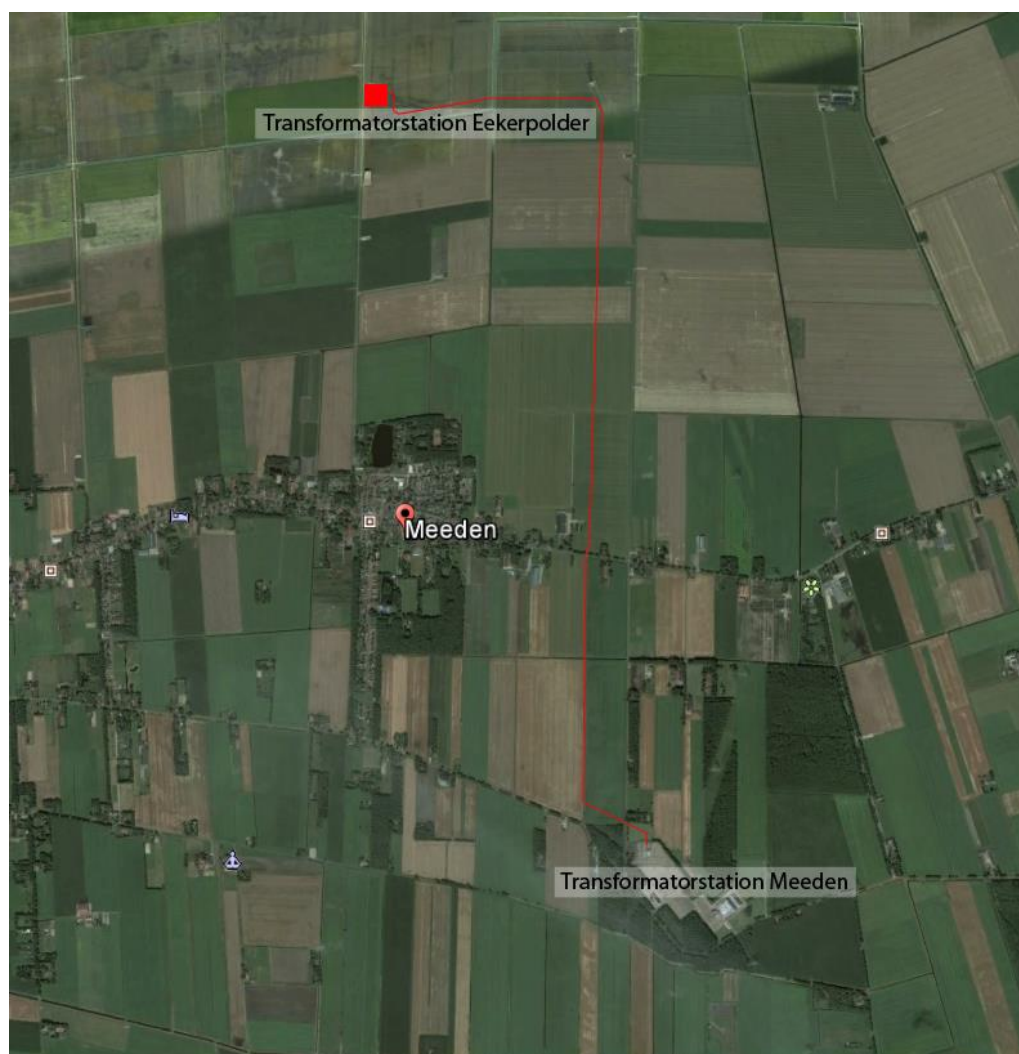
De benodigde ondergrondse hoogspanningsverbinding loopt vanaf het nieuwe transformatorstation aan de Zevenwoldsterweg tot aan het bestaande (hoogspannings) transformatorstation in Meeden. In Figuur 1.2 wordt globaal het tracé in rood weergegeven.

Bestaande situatie op en rond de locatie

Ter plaatse van het transformatorstation is nu agrarisch gebied aanwezig. De gronden worden vooral gebruikt voor akkerbouw. Direct ten zuiden van de locatie is de Muntewating gelegen, direct ten noorden van de locatie is een mestbassin aanwezig. In de directe omgeving van het geplande transformatorstation liggen geen woningen of andere (geluid)gevoelige bestemmingen. De dichtstbij gelegen woningen zijn gelegen op een afstand van zo'n 1,7 kilometer. Dit zijn de woningen Molenlaan 11 en Zevenwoldsterweg 9 te Meeden. De woning aan de Hereweg 87 te Meeden ligt op 1,8 kilometer en de woningen Vogelzangsterweg 23 en 25 en Kolkenweg 9 te Scheemda liggen op ruim 2 kilometer.

De ondergrondse hoogspanningskabel wordt ook voornamelijk door agrarisch gebied gelegd. Ter hoogte van Meeden, bij de Hereweg liggen een aantal woningen. De kabel is tussen de woningen Hereweg 267 en 269 geprojecteerd en de woningen Hereweg 330 en 334. De dichtstbij gelegen woningen is hier de woning Hereweg 269 op circa 800 meter. De kabel kruist de Munte Wating en daarnaast wat kleine watergangen en nabij het transformatorstation Meeden loopt de ondergrondse hoogspanningskabel door een bosgebiedje en wordt onder meer een leiding van de Gasunie, een waterschapsleiding, een leiding van Akzo-Nobel en een hoogspanningsverbinding van de NAM gepasseerd. Nabij het transformatorstation Meeden zijn een aantal woningen geprojecteerd langs de Wethouder Veenmanweg zijn een aantal woningen gelegen op een afstand van circa 200 meter van het geplande kabeltracé.

Figuur 1.2 Globale ligging tracé ondergrondse hoogspanningskabel (rode lijn)



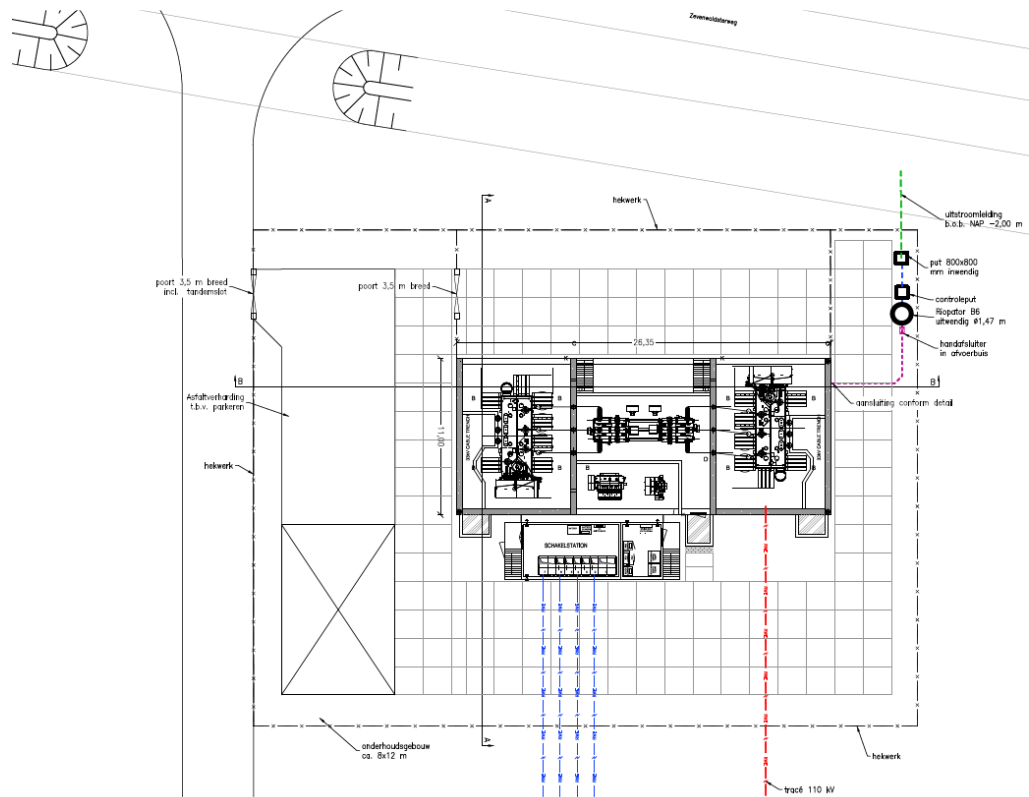
Bron luchtfoto: Google Earth

Realisatie van het transformatorstation

Het te realiseren transformatorstation bestaat uit een opstelling van twee transformatoren met elk een vermogen van maximaal 75 MVA¹. Hierbij is slechts één transformator tegelijk in gebruik. De ander is reserve. Het totale vermogen van het transformatorstation is daarmee maximaal 75 MVA. Daarnaast wordt ter plaatse een onderhoudsgebouw gerealiseerd en ruimte voor parkeren. Het terrein wordt met een hek omsloten. In Figuur 1.3 wordt een impressie gegeven van de beoogde lay-out.

¹ MVA is een eenheid die wordt gebruikt om het schijnbaar vermogen van een elektrisch wisselspanningscircuit, zoals een transformator, aan te duiden.

Figuur 1.3 Impressie beoogde lay-out / inrichting van de locatie



Oppervlakte

De beoogde installaties bestaan uit transformatorcellen (circa 300 m²), een schakelstation (circa 60 m²) en een onderhoudsgebouw (circa 100 m²). Figuur 1.3 geeft een impressie van de lay-out voor het transformatorstation met een vergelijkbare capaciteit, de lay-out dient nog definitief te worden bepaald. De locatie van het transformatorstation wordt maximaal 50 bij 50 meter plus een strook buiten het hekwerk van 8 bij 40 meter met een onderhoudsgebouw. Het terrein wordt niet volledig verhard. De totale verharding blijft onder 1.500 m², de zijde waar de kabels het trafostation binnen komen blijft in ieder geval onverhard.²

Bouwhoogtes

Bovenop de scherfwanden³ van de trafocellen wordt mogelijk een bliksempiek⁴ geplaatst. De gebouwen worden waarschijnlijk gefundeerd op staal⁵. Voor de bouw vinden per bouwvlak graafwerkzaamheden plaats, de benodigde graafdiepte wordt bepaald op basis van het funderingsadvies. Daarnaast worden nieuwe kabeltracés gegraven. De hoogte van de

² Bij minder dan 1.500 m² verhard oppervlak zijn er voor een op zichzelf staand project geen bergende/compenserende maatregelen nodig voor hemelwaterafvoer van verhard oppervlak, zie ook paragraaf 2.5.2. De ontwikkeling van het trafostation met hoogspanningskabeltracé maakt deel uit van de totale ontwikkeling van het Windpark N33 en wordt ook als zodanig beoordeeld voor het aspect waterhuishouding.

³ Halfopen betonnen hok (transformatorcel) waarin een transformator kan worden opgesteld. Een scherfwand heeft primair de functie om de omgeving te beschermen wanneer de trafo het begeeft, maar ook andersom wordt de trafo beschermd voor andere onderdelen en/of verplaatsende voorwerpen die in de buurt komen.

⁴ Dit is een buisconstructie met een zeer scherpe punt die boven op de wand van de trafocellen komt en boven de trafo's uitsteekt, om bliksem aan te trekken en af te leiden van de hoogspanningsinstallaties.

⁵ De uiteindelijke funderingswijze zal moeten blijken uit nog uit te voeren funderingsadvies.

bestaande nieuwe bebouwing bedraagt maximaal 6 meter boven maaiveld, de bliksempieken worden maximaal 10 meter hoog ten opzichte van het maaiveld.

Aanleg hoogspanningskabeltracé

De hoogspanningskabel krijgt een vermogen van 110 kV. De kabel wordt ondergronds aangelegd, waar mogelijk met een open aanleg van de kabel (graven). De kabel wordt op een diepte van circa 1-1,5 meter onder het maaiveld gelegd.

Voor de aanleg van de kabel, daar waar deze door middel van open aanleg wordt aangelegd, is een zone van ongeveer 10 meter breed nodig. Bij een open aanleg wordt een geul gegraven, de kabel erin gelegd en de geul wordt weer dichtgemaakt en in dezelfde staat teruggebracht als voor de graafwerkzaamheden.

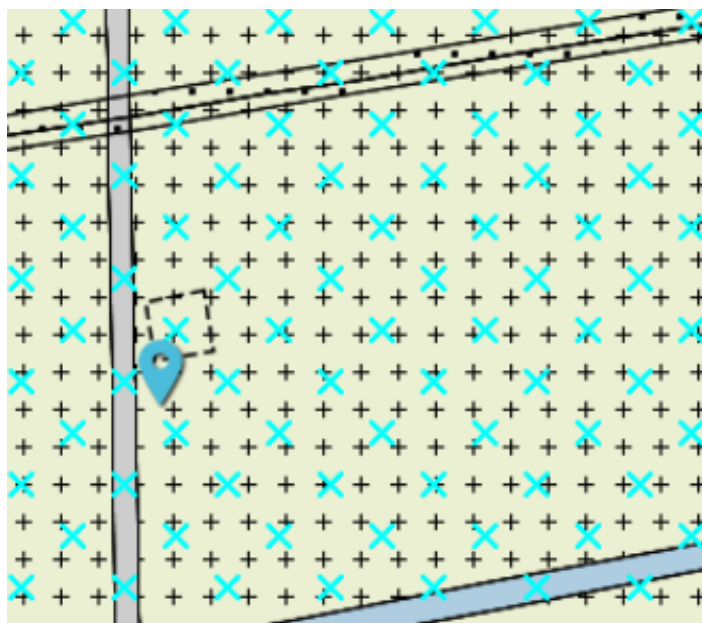
Daar waar de kabel een watergang, weg of andere ondergrondse kabels en leidingen kruist wordt de kabel door middel van een gestuurde boring aangelegd. De diepte van aanleg van de gestuurde boring is afhankelijk van de feitelijke situatie (zoals de diepte van een watergang en vereisten vanuit het bevoegd gezag). Over het algemeen komt de kabel door middel van de gestuurde boring op een diepte van maximaal twee meter te liggen. Ter plaatse van de gasleidingen nabij transformatorstation Meeden zal de kabel tot op een diepte van 15 meter worden aangelegd.

Als de kabel eenmaal is aangelegd is er een strook van 5 meter aan weerszijde vastgelegd in een zakelijk recht overeenkomst (recht van opstal). Deze zone wordt overgenomen in het inpassingsplan en hierbinnen geldt een bouwrestrictie om de zone vrij te houden voor beheer en onderhoud.

1.3 Geldende bestemmingsplan

Ter plaatse van het geplande transformatorstation geldt het bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Menterwolde (raadsbesluit d.d.14 november 2013) met de enkelbestemming 'Agrarisch' en de dubbelbestemming 'Waarde - Open gebied' zonder bouwvlak. De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn vooral bedoeld voor agrarisch grondgebruik, met daaraan ondergeschikt nutsvoorzieningen. De geldende bestemming laat zowel de bouw als gebruik van de gronden voor een grootschalig trafostation niet toe. Een herziening van het geldende bestemmingsplan is noodzakelijk om de realisatie mogelijk te maken, in deze betekent dat een herziening van het geldende bestemmingsplan door middel van het rijksinpassingsplan voor het Windpark N33.

Figuur 1.4 Uitsnede bestemmingsplan “Buitengebied” van de gemeente Menterwolde (markering geeft het plangebied aan)



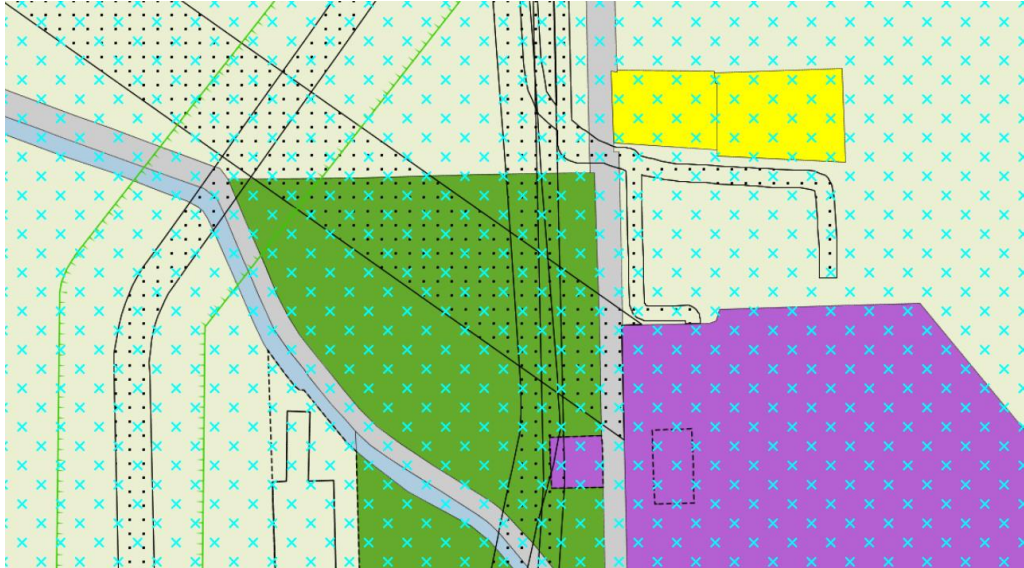
Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

Ter plaatse van het geplande hoogspanningskabeltracé geldt ook voornamelijk het bestemmingsplan “Buitengebied” van de gemeente Menterwolde (raadsbesluit d.d.14 november 2013) met de enkelbestemming ‘Agrarisch’ en de dubbelbestemming ‘Waarde - Open gebied’. Nabij Meeden, alleen bij de passage van de Hereweg geldt het bestemmingsplan “Meeden” (raadsbesluit d.d. 24 mei 2012), eveneens met de enkelbestemming ‘Agrarisch’ en de dubbelbestemming ‘Waarde - Open gebied’.

Nabij het transformatorstation geldt de bestemming ‘Bos’ en de bestemming ‘Bedrijf - Transformatie- en verdeelstation’ op het terrein van het transformatorstation zelf. Daarnaast gelden er een aantal dubbelbestemmingen voor de ter plaatse aanwezige kabels en leidingen, zoals de dubbelbestemmingen ‘Leiding-Hoogspanning’, ‘Leiding-Gas’, ‘Leiding-Persleiding’ en ‘Leiding – Hoogspanningsverbinding’, en een gebiedsaanduiding ‘vrijwaringszone - (energie)infrastructuur’.

De geldende bestemmingen laten de aanleg van een ondergrondse hoogspanningsverbinding niet toe. Een herziening van het geldende bestemmingsplan is noodzakelijk om de realisatie mogelijk te maken, in deze betekent dat een herziening van de geldende bestemmingsplannen door middel van het rijksinpassingsplan voor het Windpark N33.

Figuur 1.5 Uitsnede bestemmingsplan “Buitengebied” ter hoogte van het transformatorstation Meeden (paarse vlak).



Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

Regeling in het rijksinpassingsplan

In het rijksinpassingsplan wordt een bestemmingsvlak, bouwvlak, bouwhoogtes en een bebouwingspercentage opgenomen ten behoeve van de realisatie van het transformatorstation. Het gehele terrein voor het transformatorstation wordt opgenomen in het rijksinpassingsplan met een passende regeling.

De hoogspanningskabel van transformatorstation Eekerpolder naar transformatorstation Meeden wordt opgenomen met een eigen dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanning' in het rijksinpassingsplan met een beschermingszone aan weerszijden van het kabeltracé.

2 ONDERZOEK

2.1 Bedrijven en milieuzonering

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) moet worden beoordeeld of de in het plangebied te realiseren activiteiten een belemmering betekenen of van invloed zijn op gevoelige functies, zoals wonen, in of in de omgeving van het plangebied.

Volgens de VNG-richtlijn geldt voor een elektriciteitsdistributiebedrijf, met transformatorvermogen van 10 tot 100 MVA, een richtafstand (= grootste aan te houden afstand) van 50 meter tot aan een rustige woonwijk. Voor een transformatorvermogen van 100-200 MVA geldt de richtafstand van 100 meter tot aan een rustige woonwijk. De grootste aan te houden afstand wordt bepaald door het aspect geluid. Vanuit andere aspecten (gevaar, geur, stof) is de grootste aan te houden afstand kleiner of nul. Als richtafstand ten opzichte van een gemengd gebied, zoals bijvoorbeeld een buitengebied, zijn nog kortere afstandsstappen van respectievelijk 30 en 50 meter aan te houden.

De dichtstbijzijnde woning in de omgeving van het transformatorstation ligt op een afstand van ruim 1,5 kilometer. De realisatie van het transformatorstation leidt tot een maximaal vermogen van 75 MVA dat in gebruik is. Het transformatorstation bestaat weliswaar uit een opstelling van twee transformatoren met elk een vermogen van maximaal 75 MVA. De twee te realiseren 75 MVA transformatoren worden echter niet tegelijkertijd gebruikt, één transformator is een reservevoorziening bij uitval. Met een vermogen van 75 MVA wordt voldaan aan de VNG-richtlijn, indien uitgegaan wordt van 150 MVA wordt ook aan de richtafstanden voldaan.

Geconcludeerd kan worden dat de bouw van het transformatorstation zeer ruim in te passen is in de omgeving gezien het vermogen, de kenmerken van de omgeving en de grote afstanden tot woningen. Nader onderzoek ten aanzien van geluid of andere relevante aspecten is dan ook niet noodzakelijk. Voor geluid is echter wel onderzoek uitgevoerd en dit is terug te vinden in de paragraaf geluid. Het onderzoek bevestigt de conclusie in deze paragraaf.

De VNG-richtlijn geeft geen richtafstanden voor een ondergrondse hoogspanningskabel waardoor een nader onderbouwing op elke van de milieuaspecten individueel dient plaats te vinden ter voldoening aan een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie

Toetsing aan de VNG-richtlijn laat zien dat de uitbreiding van het transformatorstation op dit punt kan voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. De VNG-richtlijn geeft geen richtafstanden voor een ondergrondse hoogspanningskabel.

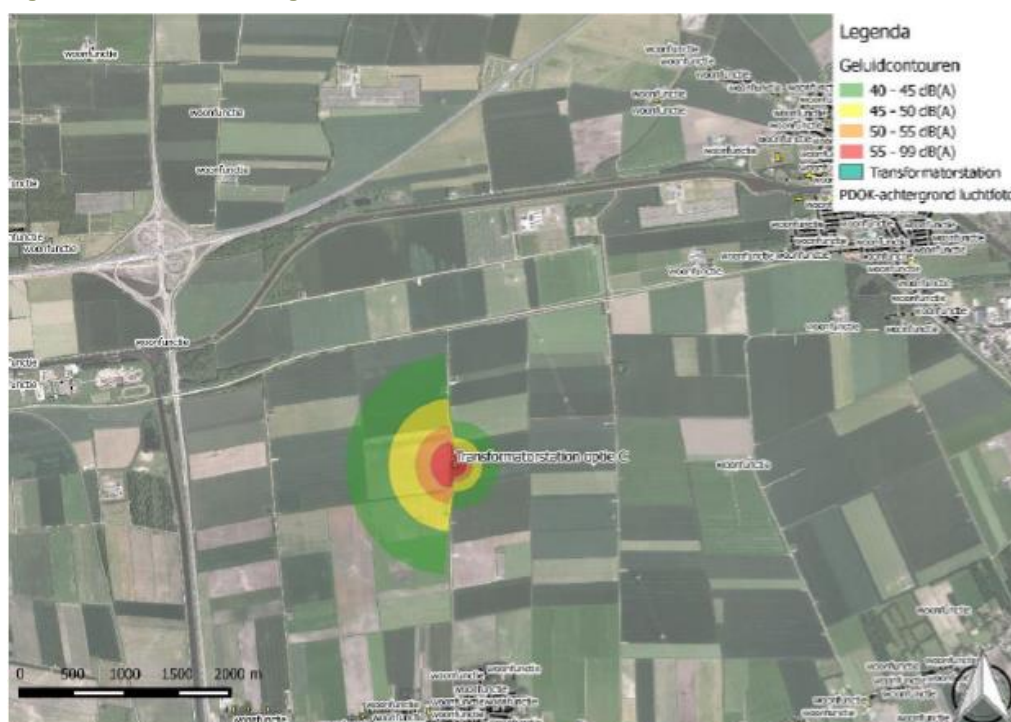
2.2 Geluid

Er is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van het transformatorstation Eekerpolder⁶ (zie bijlage 1). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het rijksinpassingsplan en in het kader van de vergunningaanvraag Wet milieubeheer.

⁶ "Transformatorstation Windpark Eekerpolder (N33)", LBP Sight, 8 februari 2016.

De hoogst berekende geluidbelasting voor het transformatorstation, ter plaatse van woningen van derden, bedraagt 31 dB(A) etmaalwaarde. Bepalend voor geluid is de woning aan de Hereweg 87 ten zuidwesten van het transformatorstation (zie Figuur 2.1)⁷. De waarde ligt ter plekke 9 dB onder de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde voor landelijk gebied uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998. Gezien de lage berekende geluidniveaus ter plaatse van de woningen levert geluid vanwege het transformatorstation geen beperkingen op aan de planologische inpasbaarheid of voor vergunningverlening. Deze resultaten onderstrepen de conclusie in de vorige paragraaf.

Figuur 2.1 Rekenresultaten geluid transformatorstation



Bron: LBP Sight

De ondergrondse hoogspanningskabel heeft geen verkeersaantrekkende werking en produceert zelf geen geluid. Het doen van akoestisch onderzoek is in het kader van het inpassingsplan aldus niet noodzakelijk. De aanleg van het hoogspanningskabeltracé leidt niet tot nadelige effecten in het kader van geluid.

Conclusie

Het plan voldoet voor het aspect geluid aan een goede ruimtelijke ordening.

⁷ De afbeelding laat een grotere geluiduitstraling zien aan de westzijde van het trafostation dan aan de oostzijde. Dit komt doordat er een opening in de schermmuren van het trafostation komt aan de westzijde. Het geluid wordt daardoor aan de westzijde minder afgeschermd.

2.3 Natuur

Beschermde soorten

De locatie van het transformatorstation is in de bestaande situatie grotendeels onverhard en begroeid met gras, er is ook geen water aanwezig (zie ook Figuur 1.1). Voor de realisatie van het transformatorstation hoeven geen gebouwen gesloopt te worden, bomen te worden gekapt, bosschages te worden verwijderd of watergangen te worden gedempt. Geconstateerd wordt dat er geen beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn, mede op basis van beschikbaar onderzoek voor het Windpark N33, en dus ook niet verstoord kan worden. Het uitvoeren van een verkennend flora- en faunaonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Te allen tijde blijft de zorgplicht gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

Beschermde gebieden

In de ruime omgeving (straal van 3 kilometer) van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op een afstand van ruim 10 kilometer. Invloed door de ontwikkeling Windpark N33 is gezien de aard en afstand niet te verwachten (mede op basis van de Natuurtoets voor Windpark N33⁸) waardoor nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Het bosje nabij het trafostation Meeden maakt volgens de natuurtoets deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen ecologische hoofdstructuur EHS), het bosgebied staat volgens provinciale Natuurbeheerplankaart ontwerp 2017 aangegeven als 'overig bos- en natuurgebied'

Provinciale gebieden

Het trafostation en een deel van de ondergrondse hoogspanningskabel is gepland in een gebied dat is aangewezen (Natuurbeheerplan 2016) voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer als agrarisch natuurtype 'droge dooradering'. Het leefgebied droge dooradering bestaat uit netwerken van lijnvormige landschapselementen. Deze netwerken bestaan uit een breed scala aan (al of niet hoog opgaande) landschapselementen met uiteenlopende lengte-, breedte- en hoogtedimensies. Kenmerkende vogelsoorten van de droge dooradering zijn zowel soorten die in deze elementen broeden (zoals patrijs, geelgors, en braamsluiper), als soorten die tijdens de trek of overwintering afhankelijk zijn van deze elementen omdat er tal van voedselbronnen aanwezig zijn in de vorm van eetbare vruchten en zaden.⁹

In de Natuurtoets voor Windpark N33 wordt ten aanzien van deze gebieden geconstateerd dat tijdens de aanleg (van de windturbines) een tijdelijke verstoring zal plaatsvinden. Daar waar de windturbines in deze gebieden niet nabij perceelsranden staan die speciaal voor doelsoorten als broed- of voedselgebied worden beheerd, beslaat de verstoring een zodanig klein gebied dat deze niet als een significante aantasting van de aangewezen gebieden wordt beoordeeld. De verstoring zal mogelijk leiden tot verschuiving van territoria of kerngebieden van individuele

⁸ "Natuurtoets voor Windpark N33, provincie Groningen - Achtergrondrapport bij het MER", Bureau Waardenburg en "Natuurtoets van voorkeursalternatief Windpark N33, provincie Groningen", Bureau Waardenburg, bijlage 6a en 6b bij MER 21 januari 2016.

⁹ In april 2016 is door Bureau Waardenburg een notitie gemaakt of compensatie natuur van provinciale gebieden aan de orde is (Notitie "Verkenning noodzaak compensatie natuur voor Windpark N33"). Geconstateerd wordt dat voor de locatie van het transformatorstation geen compensatie van natuur in provinciale gebieden aan de orde is.

vogels, maar het functioneren van de aangewezen gebieden als natuurlijke leefomgeving voor doelsoorten komt hiermee niet in het geding. Deze conclusie is ook toe te passen voor de aanleg van het transformatorstation als voor de aanleg van de ondergrondse hoogspanningskabel.

De hoogspanningskabel passeert nabij het transformatorstation Meeden direct ten noorden van een bosje dat in de ontwerp Provinciale Omgevingsverordening 2016 beleidsmatig beschermd is als 'bos- en natuurgebied buiten het Natuurnetwerk Nederland'. Deze gebieden worden wel beleidsmatig beoordeeld als zijnde onderdeel van de NNN. Gebieden vallend onder de NNN hebben geen externe werking, dit betekent wanneer een dergelijk gebied niet fysiek gepasseerd wordt dat er geen invloed kan zijn. De ondergrondse hoogspanningskabel passeert het bosje direct ten noorden, mogelijk dat het bosje net 'geraakt' wordt door het kabeltracé. Ter plaatse wordt de kabel echter uitgevoerd door middel van een gestuurde boring op een diepte van 15 meter, omdat een nabij gelegen gasleiding ondergronds gepasseerd wordt. Dit betekent hoe dan ook dat invloed op het bosje door de ondergrondse hoogspanningskabel uitgesloten kan worden.

Conclusie

De conclusie is dat geen sprake is van een significante invloed op beschermde gebieden en soorten. Het plan voldoet vanuit het aspect natuur aan een goede ruimtelijke ordening.

2.4 Cultuurhistorie

Onder cultuurhistorie worden aanwezige archeologische waarden verstaan, maar ook overige cultuurhistorische waarden zoals historisch landschap, beschermende stads- en dorpsgezichten en monumenten.

Archeologie

Het Europese Verdrag van Malta (1992) beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt te behouden. Het verdrag dwingt alle ondertekenaars (waaronder Nederland) om archeologische belangen in een vroegtijdig stadium mee te wegen in de besluitvorming rond ruimtelijke planvorming. Het Verdrag van Malta is geïmplementeerd in Nederlandse wetgeving in de Wet archeologische monumentenzorg (herziening Monumentenwet).

De gemeente Menterwolde heeft geen apart gemeentelijk archeologiebeleid. In het bestemmingsplan "Buitengebied" zijn drie dubbelbestemmingen ter bescherming van de archeologische monumenten alsmede van de archeologisch waardevolle gebieden opgenomen. Deze waarden zijn gebaseerd op de Archeologische Monumentenkaart (2014) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (2009) van Nederland. Voor het plangebied gelden volgens het geldende bestemmingsplan geen te beschermen archeologische (verwachtings)waarden.

Voor het voorkeursalternatief van Windpark N33 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd¹⁰, waarin de locatie van het trafostation ook is meegenomen. Het trafostation ligt in een gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologisch waarden (locatie C in het bureauonderzoek). Voor zones met een lage verwachtingswaarde is geen nader onderzoek

¹⁰ "Windpark N33, Gemeente Veendam/Oldambt/Menterwolde, Inventariserend Veldonderzoek, Bureauonderzoek", Archeopro, 7 januari 2016.

vereist. De hoogspanningskabel loopt volgens de gemeentelijke beleidskaart in het bureauonderzoek gedeeltelijk door gebied waarvoor een lage trefkans geldt en gedeeltelijk een gebied met een middelhoge trefkans. Voor de gebieden met een middelhoge trefkans geldt een onderzoeksverplichting. Deze zones zijn opgenomen als dubbelbestemmingen op de verbeelding van het inpassingsplan van het windpark waardoor de archeologische waarden ter plaatse worden beschermd, dit geldt dus ook voor de ondergrondse hoogspanningskabel. Voor alle zones waarin geen archeologisch vervolgonderzoek vereist is, blijft onverminderd van kracht dat indien hier tijdens of voorafgaande aan de geplande werkzaamheden archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de betreffende gemeente, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Overige cultuurhistorische waarden

De gemeente Menterwolde kent geen eigen cultuurhistorisch beleid. Gekeken is naar historisch bouwkundige waarden, als historische stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en gebouwen van het Monument Inventarisatie Programma (MIP). Ook is gekeken naar de meer landschappelijke cultuurhistorische waarden die op de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) en in het POP 2009-2013 aangegeven zijn¹¹. Het plangebied maakt deel uit van grootschalig open landschap. De provincie wil dat de openheid in de genoemde gebieden wordt beschermd. Realisatie van het trafostation is noodzakelijk voor de realisatie van het windpark. Gezien het schaalniveau van het open gebied zal het trafostation, met een transparante verschijningsvorm, de openheid in geringe mate beïnvloeden. Het is daarom niet passend het trafostation te voorzien van afschermdende (gebiedsoneigen) beplanting. In of in de directe omgeving van de trafolocatie zijn geen cultuurhistorische bouwkundige waarden aanwezig.

Het hoogspanningskabeltracé loopt ter hoogte van Meden volgens de cultuurhistorische monumentenkaart in het bureauonderzoek (mogelijk) in de nabijheid van een tweetal als rijksmonument aangewezen boerderijen. Een ondergronds kabeltracé heeft echter geen negatieve invloed op dergelijke cultuurhistorische waarden.

Conclusie

Er is gedeeltelijk sprake van een middelhoge trefkans voor archeologische waarden in het plangebied ter plaatse van de ondergrondse hoogspanningskabel. Voor het overige is er sprake van een lage trefkans. De aanwezige archeologische waarden worden beschermd door een dubbelbestemming in het inpassingsplan voor het windpark N33, alsmede door een algemene zorgplicht. Er is geen sprake van aantasting van overige cultuurhistorische waarden. Het plan voldoet vanuit cultuurhistorie aan een goede ruimtelijke ordening.

¹¹ Op 19 april 2016 zijn de nieuwe Omgevingsvisie en Omgevingsverordening vastgesteld door Gedeputeerde Staten, deze dienen nog vastgesteld te worden door Provinciale Staten en in werking te treden. Eén van de belangrijkste wijzigingen heeft betrekking op cultureel erfgoed, maar met name voor aardbevingsgebied. Voor de ontwikkeling van het trafostation leidt dat hier niet tot andere inzichten.

2.5 Overige aspecten

2.5.1 Bodemkwaliteit

Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag onderzoek te verrichten naar de bestaande toestand van de bodemkwaliteit en deze te toetsen aan de wenselijke bodemkwaliteit met het oog op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied. Voor het MER is onderzoek gedaan naar bodemkwaliteit, maar niet specifiek naar de locatie van het transformatorstation waardoor ook andere bronnen zijn geraadpleegd.

Resultaten

De bodeminformatiekaart van de provincie Groningen geeft door middel van gekleurde vlakken informatie weer met betrekking tot de verwachte of bekende bodemkwaliteit. De opties zijn:

- er zijn historische activiteiten bekend waarbij bodemverontreiniging kan zijn ontstaan;
- bodemonderzoek heeft plaatsgevonden en er is geen vervolg nodig;
- bodemonderzoek heeft plaatsgevonden en er is aanleiding tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering);
- de locatie is gesaneerd.

Uit de kaart (zie Figuur 2.2) blijkt dat ter plaatse van het geplande transformatorstation, als ook ter plaatse van de hoogspanningskabel, geen historische activiteiten bekend zijn die bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

De gemeente Menterwolde heeft daarnaast regels opgesteld voor het toepassen van grond binnen de gemeente. Deze regels zijn vastgelegd in de Regionale Nota bodembeheer van de provincie Groningen¹², die door de gemeente Menterwolde als gemeentelijk beleid wordt gehanteerd. De deelnemende gemeenten in de provincie Groningen, de Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's en de provincie Groningen werken samen om te komen tot overzichtelijke en heldere spelregels voor hergebruik van grond en baggerspecie in de regio.

De nota geeft een toelichting op het gebruik van de bodemkwaliteitskaarten als bewijsmiddel bij de toepassing van grondverzet:

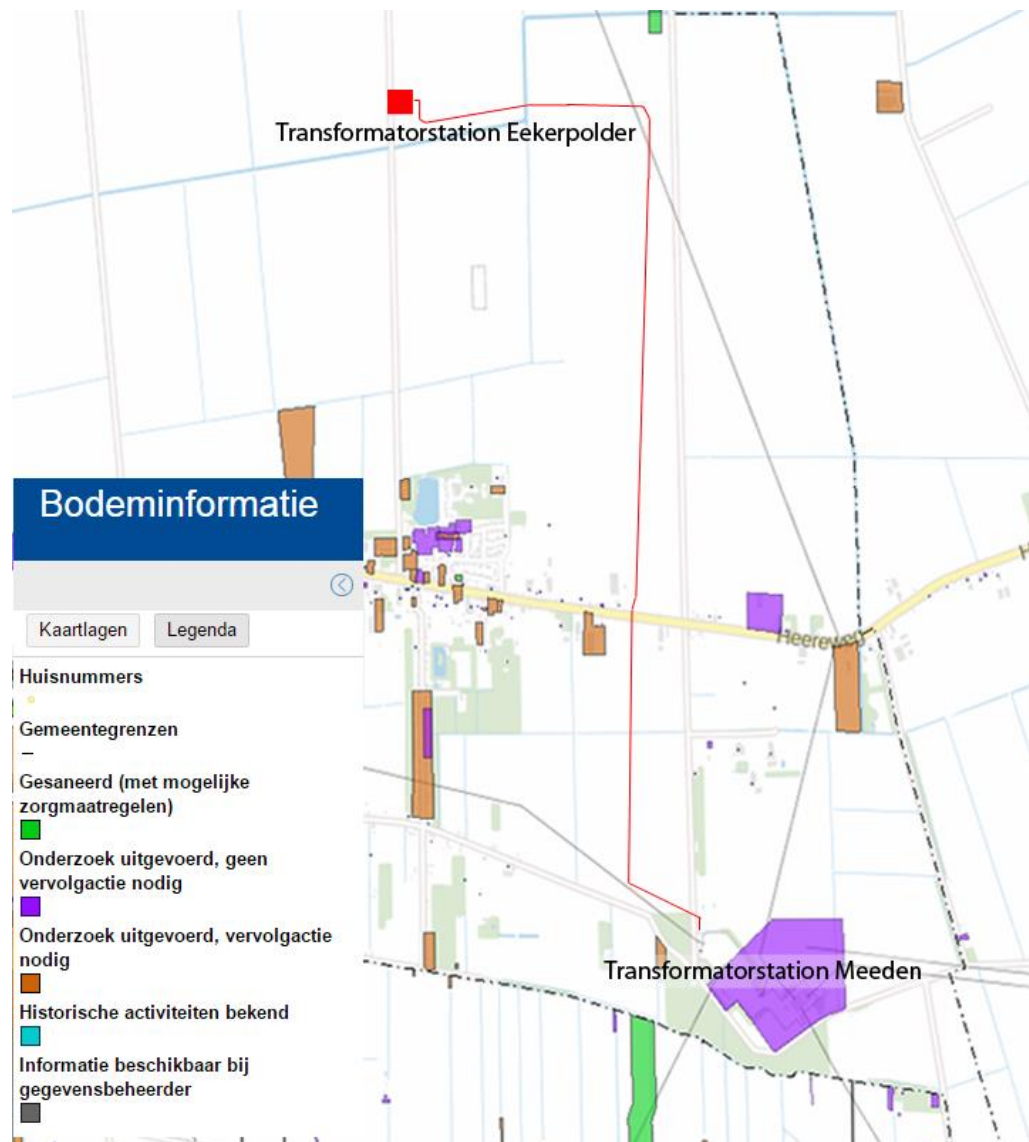
- de Regionale bodemkwaliteitskaart geeft inzicht in de diffuse bodemkwaliteit. Als er sprake is van een verdachte locatie, kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel worden gebruikt. De kwaliteit van de bodem van deze locatie kan namelijk afwijken van de kwaliteit van de bodemkwaliteitskaart.
- Als een initiatiefnemer voor grondverzet de bodemkwaliteitskaart wil gebruiken als bewijsmiddel dan moet de initiatiefnemer:
 - Bij de gemeente van de herkomstlocatie nagaan welke informatie over de herkomstlocatie aanwezig is;
 - Informatie verstrekken over de herkomstlocatie. Hiervoor is een formulier opgenomen.
 - Vervolgens wordt door de gemeente beoordeeld of een locatie verdacht is voor bodemverontreiniging en of de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel mag dienen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaarten voldoet de verwachte bodemkwaliteit ter plaatse van het geplande trafostation en de hoogspanningskabel aan de achtergrondwaarden. De

¹² "Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen", Outline Consultancy, 20 juni 2013.

ontwikkeling voorziet niet in een voor bodemverontreiniging gevoelige ontwikkeling, dus levert de ontwikkeling geen problemen op in relatie tot de bodemkwaliteit. Indien er grond wordt aan- of afgevoerd, dient dit volgens de door de overheid gestelde regels plaats te vinden, in het bijzonder het Besluit bodemkwaliteit.

Figuur 2.2 Uitsnede bodeminformatiekaart provincie Groningen (in rood globale weergave trafostation en hoogspanningskabeltracé)



Op basis van de Wet bodembescherming dient een transformatorstation met open invulling voorzien te zijn van maatregelen om bodemverontreiniging tegen te gaan. De verharding en opvangbakconstructie van het trafostation zorgen er voor dat er geen bodembedreigende stoffen in de bodem kunnen lopen, waarmee voldaan kan worden aan de Wet bodembescherming en bijbehorende Richtlijn Bodembescherming.

Conclusie

Het plan voldoet voor het aspect bodemkwaliteit aan een goede ruimtelijke ordening.

2.5.2 Waterhuishouding

Achtergronden

Water en ruimtelijke ordening hebben met elkaar te maken. Enerzijds is water één van de ordenende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Anderzijds kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beide is derhalve noodzakelijk om problemen zoals wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, etc. te voorkomen.

De verplichte watertoets is geregeld in de artikelen 3.1.1 en 3.16 van het Besluit ruimtelijke ordening. Vanaf het begin van de planvorming dient overleg gevoerd te worden tussen gemeente, waterbeheerders en andere betrokkenen. Doel van dit overleg is gezamenlijk de uitgangspunten en wensen vanuit duurzame watersystemen en veiligheid te vertalen naar concrete gebiedsspecifieke ruimtelijke uitgangspunten. Hierbij geldt dat afwenteling moet worden voorkomen en dat de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en afvoeren' moet worden gehanteerd. De watertoets heeft plaats gevonden in het kader van het MER en concept-ontwerpinpassingsplan voor Windpark N33. De realisatie van het trafostation en bijbehorende ondergrondse hoogspanningskabel is geen losstaande ontwikkeling maar maakt integraal deel uit van het gehele windpark N33.

Het waterschap Hunze en Aa's is primair verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het plangebied. Onder de verantwoordelijkheden vallen onder andere beveiliging tegen hoog water, peilbeheer en aan- en afvoer van water. Daarnaast wordt geadviseerd hoe om te gaan met hemelwater. De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling, transport en verwerking van stedelijk afvalwater en regenwater en voor de aanpak van grondwaterproblemen. In het algemeen zoekt het waterschap naar duurzame oplossingen. Uitgangspunt is dat het water zoveel mogelijk binnen een plangebied wordt vastgehouden en dat relatief schoon water ook relatief schoon blijft. Daarbij geldt dat het regenwater, dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is (zoals van gevels en daken), zoveel mogelijk wordt vastgehouden of wordt geborgen.

Huidige situatie

Het plangebied ligt in het watersysteem Oldambt in het beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's. Het watersysteem Oldambt bestaat grotendeels uit bemalen polders en enkele boezemwateren. Tussen Veendam en het Winschoterdiep is een overstromingsgevoelig gebied vanuit deze boezemwateren. Dit zijn gebieden die een bovengemiddeld groot risico hebben op overstromingen vanuit de boezem. Het gebied strekt binnen het plangebied van de A7 (tussen Zuidbroek en Scheemda) tot Meeden en van Tussenklappen tot Westerlee. Het Oldambt heeft een eigen afvoer naar de Eems via het gemaal Rozema. Binnen de polders bevinden zich peilgebieden. Een peilgebied is een waterstaatkundige eenheid waar eenzelfde waterpeil heerst. Dit peil kan worden geregeld door een gemaal of een stuw. Langs het trafostation is een schouwsloot gelegen. Het hoogspanningskabeltracé zal enkele watergangen met een gestuurde boring passeren. In de omgeving van het plangebied zijn geen bergingsgebieden of waterwingebieden aanwezig.

Oppervlaktewatersysteem

Voor de realisatie van het transformatorstation worden enkele verhardingen aangebracht die effect op het oppervlaktewatersysteem kunnen hebben als er sprake is van doorsnijding van

oppervlakte water zoals waterlopen. Voor de ontwikkeling wordt een sloot doorkruist, die langs de Zevenwoldsterweg is gelegen. Deze sloot is geen hoofdwatergang volgens de waterlegger van het waterschap. De watergang heeft een functie als schouwsloot. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap, maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hier op toe. Schouwsloten mogen op basis van de Algemene regels worden gedempt. Waterbergingsruimte die door demping verloren gaat, moet worden gecompenseerd op basis van de Algemene Regels.

Het transformatorstation wordt voorzien van een olie-/benzinescheider voordat hemelwater geloosd kan worden op het oppervlaktewater om te voorkomen dat er verontreiniging van oppervlaktewater plaatsvindt.

Voor een kruisende kabel of leiding onder een oppervlaktewaterlichaam zonder waterkering of onder een bijbehorende duiker of beschermingszone geldt op basis van de Algemene regels een meldingsplicht. De algemene regels geven ook een vereiste diepteligging ten opzichte van vaste waterbodem, afhankelijk van de omvang van de waterlijn. In het geval van het passeren van een schouwsloot is een melding niet nodig.

Grondwatersysteem

Het grondwatersysteem wordt beïnvloed wanneer realisatie van bebouwing zorgt voor obstructie van de grondwaterstroming (fundering) of een tijdelijke verlaging van het grondwater tijdens aanleg van de fundatie. Afhankelijk van de uiteindelijke positionering van het trafostation en bijbehorende fundering, als ook op basis van het definitieve tracé van de ondergrondse hoogspanningskabel dient bekeken te worden of er sprake is van tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de bouw en/of aanleg.

Voor de (tijdelijke) bemalingen en grondwateronttrekking gelden de Algemene regels van waterschap Hunze en Aa's, met een vergunnings- of meldingsplicht.

Hemelwaterafvoer

Door het plaatsen van de bebouwing wordt verhard oppervlak gecreëerd. Hemelwater dat op dit verharde oppervlak valt, mag niet versneld worden afgevoerd richting oppervlaktewater. Het waterschap hanteert voor het omgaan met hemelwater de trits 'vasthouden – bergen – afvoeren'. Indien het verhard oppervlak met meer dan 1.500 m² toeneemt, moet er een berging worden gecreëerd.

De realisatie van het transformatorstation met schakelstation en onderhoudsgebouw hebben een oppervlakte van circa 460 m², met bijbehorende verhardingen zal het oppervlak verhard oppervlak kleiner blijven dan 1.500 m², waardoor er voor dit onderdeel van het totale project geen aparte bergende voorzieningen noodzakelijk zijn. De locatie maakt echter deel uit van het grotere project Windpark N33, waarbij de benodigde waterbergende voorzieningen voor het gehele project in samenhang worden beschouwd. De aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel voegt geen verhard oppervlak toe. Er zijn geen waterbergende voorzieningen noodzakelijk specifiek voor het trafostation en het hoogspanningskabeltracé.

Watertoets

De invulling van de watercompensatie wordt via een Watervergunning afgestemd met het Waterschap Hunze en Aa's. Voor het gehele project Windpark N33, inclusief trafostation en ondergronds hoogspanningskabeltracé, wordt een watercompensatieplan opgesteld in afstemming met het waterschap.

In het kader van het (concept-ontwerp) inpassingsplan heeft de watertoets plaatsgevonden, waar ook de ontwikkeling van het transformatorstation en hoogspanningskabeltracé in is meegenomen als onderdeel van de gehele ontwikkeling van het Windpark N33. Daarmee wordt ook voor het deelproject van het trafostation en ondergronds hoogspanningskabeltracé voldaan aan de watertoets.

Conclusie

Het plan voldoet voor het aspect waterhuishouding aan een goede ruimtelijke ordening.

2.5.3 Elektromagnetische velden

Elektrische, magnetische en elektromagnetische velden komen overal voor. Bekende natuurlijke vormen zijn UV-straling (zon), infrarode straling (warme voorwerpen) en zichtbaar licht. Elektromagnetische velden (EMV) zijn ook aanwezig bij bijvoorbeeld huishoudelijke elektrische apparaten, zoals de magnetron en de stofzuiger, en bij het transport van elektriciteit over lange afstanden (via hoogspanningsverbindingen). De sterkte van deze velden neemt sterk af wanneer de afstand tot de bron groter wordt.

Ook rondom een transformatorstation of een hoogspanningskabel kunnen magnetische velden voorkomen. Bij een transformatorhuisje neemt de veldsterkte zeer snel af: bij een afstand van ongeveer 10 meter rond een transformatorstation is het magnetische veld veelal niet meer meetbaar. Het veld blijft dus zo goed als binnen de grenzen van het terrein van het transformatorstation waardoor er ook geen sprake kan zijn van (langdurige) blootstelling aan elektromagnetische straling voor de omgeving.

Voor de aan te leggen hoogspanningskabel van het transformatorstation Eekerpolder naar het transformatorstation Meeden geldt dat deze ondergronds wordt gerealiseerd. Uitgangspunt bij het bepalen van de ligging van het ondergrondse tracé is dat (zoveel als redelijkerwijs mogelijk) wordt vermeden dat situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond ondergrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het berekende jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone: dit is over het algemeen maximaal enkele meters aan weerszijden van het kabeltracé, maar kan in ieder geval niet meer dan 20 meter zijn bij een 110 kV hoogspanningsleiding). Er zijn geen gevoelige bestemmingen gelegen binnen het plangebied. De dichtsbijgelegen woning tot het ondergronds kabeltracé is gelegen op een afstand van circa 200 meter. De woningen zijn niet gelegen binnen de magneetveldzone van de ondergrondse hoogspanningskabel.

Conclusie

Het plan voldoet voor het aspect elektromagnetische straling aan een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGE 1



**Transformatorstation Windpark
Eekerpolder (N33)**
Akoestisch onderzoek

Opdrachtgever
RWE Innogy Windpower Netherlands BV
Contactpersoon
de heer A.H. Schultinga
Kenmerk
R068299ac.00001.dv
Versie
03_001
Datum
8 februari 2016
Auteur
ing. D. (David) Vrolijk

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	Het transformatorstation	4
2.3	Wettelijk kader.....	5
3	Berekeningen.....	6
3.1	Rekenmodel.....	6
3.2	Rekenresultaten	6
4	Beoordeling en conclusie	10

Bijlagen

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Rekenresultaten

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van RWE Innogy Windpower Netherlands BV, contactpersoon de heer A. Schultinga, is een prognose opgesteld naar de geluidimmissie vanwege het transformatorstation behorende bij Windpark Eekerpolder, onderdeel van windpark N33. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het Rijksinpassingsplan en in het kader van de vergunningaanvraag Wet milieubeheer.

De locatie waar het transformatorstation wordt gerealiseerd is reeds bekend. Aanvullend zijn in dit onderzoek echter een tweetal alternatieve locaties beschouwd. De geluidbelasting is voor de locaties afzonderlijk in kaart gebracht middels figuren met contouren. Daarnaast zijn de rekenresultaten bij de bepalende woningen gegeven.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting zeer laag is ter plaatse van woningen. Hiermee levert geluid geen beperkingen op aan de planologische inpasbaarheid of voor vergunningverlening. Dit geldt voor alle drie de onderzochte locaties.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De drie onderzochte locaties zijn geprojecteerd in de het buitengebied ten noorden van Meeden, ten zuiden van de A7 en ten oosten van de N33. De meest nabijgelegen woningen zijn gelegen op grote afstand. De locaties van de woningen zijn bepaald op basis van de BAG objecten met verblijfsfunctie wonen (bron: PDOK¹). De onderzochte locaties voor het transformatorstation zijn globaal opgenomen in onderstaande figuur. Locatie optie C betreft de locatie waar het transformatorstation wordt gerealiseerd. De figuren in bijlage I geven de gemodelleerde situatie.



Figuur 2.1

Situering onderzochte locaties transformatorstation. Omliggende woningen zijn weergegeven met labels.

2.2 Het transformatorstation

Het 110/33 kV transformatorstation behoort bij het windpark Eekerpolder dat een onderdeel is van het windpark N33. Het transformatorstation bestaat uit een opstelling van twee transformatoren met elk een vermogen van maximaal 75 MVA. Hierbij is slechts één transformator tegelijk in gebruik. De ander is reserve. Het totale vermogen van het transformatorstation is daarmee maximaal 75 MVA.

1 Publieke Diensten Op de Kaart

De gebruikte transformatoren zijn van het type ONAF (koeling door middel van ventilatoren). Het geluidvermogeniveau bedraagt 98 dB(A) en de transformatoren zijn 24 uur per dag in gebruik. Bij de opstelling van de transformatoren wordt gebruik gemaakt van scherfmuren. Er treden geen relevante geluidpieken op vanwege het transformatorstation.

De detailtekening voor locatie C is opgenomen in bijlage I. De oriëntatie en details zijn voor de twee alternatieve locaties hetzelfde. Dit betekent:

- 3 scherfmuren van 5,6 m boven maaiveld;
- een opening van de scherfmuren aan de westzijde;
- een hoogte van 4,6 m van de transformatoren.

2.3 Wettelijk kader

Rijksinpassingsplan

In het kader van het Rijksinpassingsplan dient gekeken te worden naar de planologische inpasbaarheid van het transformatorstation. Hiervoor is in eerste instantie aansluiting gezocht bij de VNG brochure editie 2009. Het transformatorstation valt onder de categorie 3.1 inrichtingen, met een milieucontour voor geluid van 50 m. De meest nabijgelegen woningen zijn op een veel grotere afstand gelegen. Het transformatorstation lijkt daarmee, zonder meer, inpasbaar. Om ook een kwantitatieve beoordeling mogelijk te maken is aanvullend aansluiting gezocht bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998.

Wet milieubeheer

Het transformatorstation heeft een elektrisch vermogen van maximaal 75 MVA en is daarmee niet zoneringsplichtig in het kader van de Wet geluidhinder. Het transformatorstation valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het station maakt echter deel uit van de inrichting van het windpark en is daarmee ook deel van een vergunningplichtige inrichting. Ook hiervoor is dan ook aansluiting gezocht bij de Handreiking.

Richtwaarde Handreiking

Het gebied is aan te merken als landelijke omgeving. Daarvoor is in de Handreiking een richtwaarde gegeven van 40 dB(A) etmaalwaarde. Deze richtwaarde is 10 dB strenger dan de standaard grenswaarden zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tonaliteit

Het geluid, afkomstig van transformatoren, kan tonaal van karakter zijn. Indien het tonale karakter hoorbaar is ter plaatse van woningen, dient een toeslag van 5 dB toegepast te worden. Vanwege de zeer lage geluidniveaus van de transformatoren ter plaatse van de woningen is geen rekening gehouden met deze toeslag.

3 Berekeningen

3.1 Rekenmodel

Ten behoeve van het berekenen van de geluidbelasting in de omgeving is een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten berekend kan worden.

Waarneempunten

Voor de rekenpunten en contourpunten is een waarneemhoogte van 5 m aangehouden. Voor alle windrichtingen zijn de meest bepalende woningen meegenomen.

Bodem

Voor het terrein van het transformatorstation is een harde bodem aangehouden (factor 0). Daarbuiten is een half harde bodem toegepast (factor 0,5). Dit is worst-case.

Transformatoren

De transformatoren zijn op 3 m hoogte (2/3 van de hoogte) gemodelleerd. Voor de locatie op het transformatorterrein is het midden geselecteerd, aangezien nog niet bekend is welke van de twee transformatoren standaard aan staat en welke opgesteld staat als reserve. De bronsterkte van de transformator bedraagt 98 dB(A) in open veld.

Scherfmuren

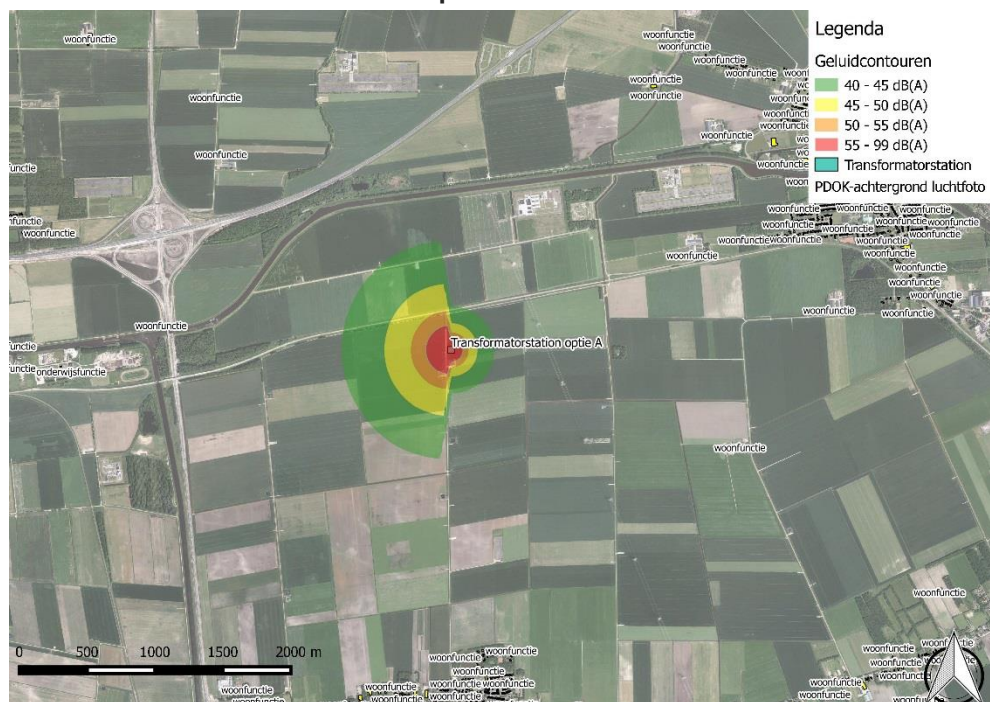
De scherfmuren zijn niet als objecten gemodelleerd. Voor de berekening is rekening gehouden met meerdere reflecties richting het westen (totaal +6 dB) en een halvering van de geluidemissie richting het oosten (-3 dB). Hiertoe zijn per onderzochte locatie een tweetal geluidbronnen gemodelleerd, één met een bronsterkte van 104 dB(A) met een geluiduitstraling naar het westen en één met een bronsterkte van 95 dB(A) met een geluiduitstraling richting het oosten.

De gemodelleerde situatie is opgenomen in de figuren in bijlage I. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage II.

3.2 Rekenresultaten

De rekenresultaten voor de drie onderzochte locaties zijn middels geluidcontouren weergegeven in onderstaande figuren 3.1 t/m 3.3. Eronder is de etmaalwaarde ter plaatse van de meest bepalende woning gegeven. Voor de rekenresultaten ter plaatse van de overige omliggende woningen wordt verwezen naar bijlage III.

Resultaten transformatorstation optie A

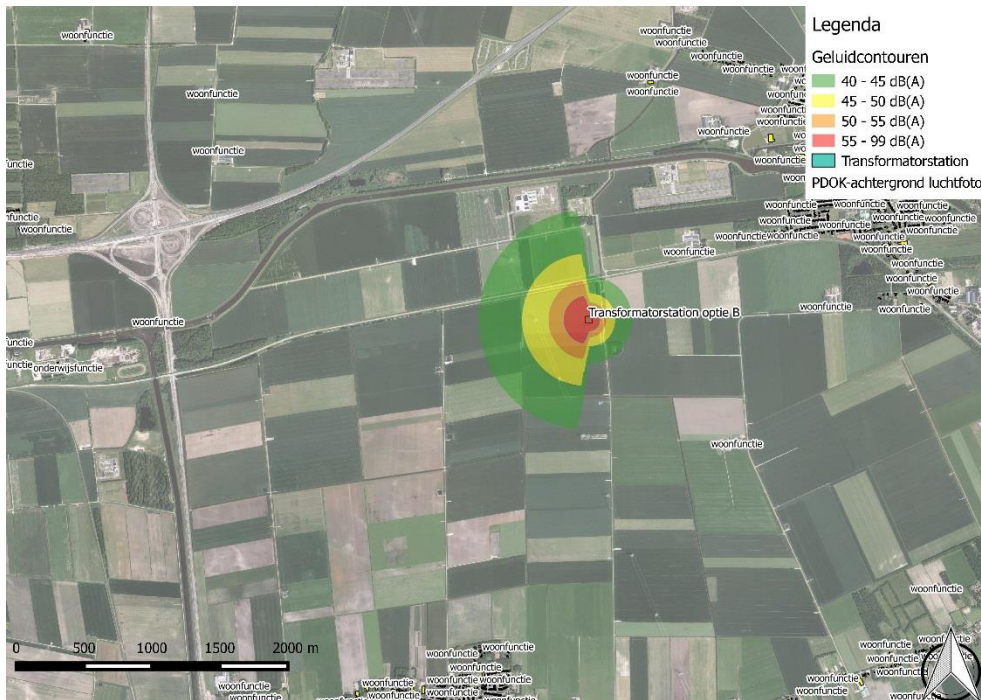


Figuur 3.1

Geluidcontouren transformatorstation optie A

De hoogst berekende geluidbelasting voor optie A, ter plaatse van woningen van derden, bedraagt 29 dB(A) etmaalwaarde. Bepalend hiervoor is de woning aan Trekweg 25, ten noordwesten van het transformatorstation.

Resultaten transformatorstation optie B

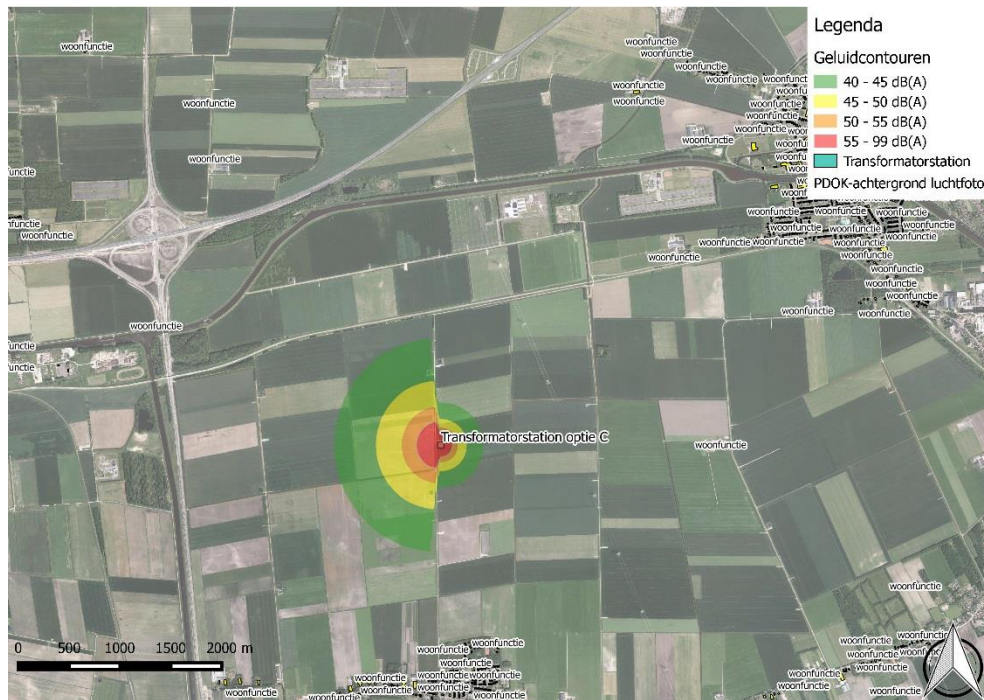


Figuur 3.2

Geluidcontouren transformatorstation optie B

De hoogst berekende geluidbelasting voor optie B, ter plaatse van woningen van derden, bedraagt 30 dB(A) etmaalwaarde. Bepalend hiervoor is de woning aan de Vogelzangsterweg 25, ten noordoosten van het transformatorstation.

Resultaten transformatorstation optie C



Figuur 3.3

Geluidcontouren transformatorstation optie C

De hoogst berekende geluidbelasting voor optie C, ter plaatse van woningen van derden, bedraagt 31 dB(A) etmaalwaarde. Bepalend hiervoor de woning aan de Hereweg 87 ten zuidwesten van het transformatorstation.

4 Beoordeling en conclusie

Transformatorstation optie A

De hoogst berekende geluidbelasting ter plaatse van woningen bedraagt 29 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde ligt 11 dB onder de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde uit de Handreiking voor landelijk gebied.

Transformatorstation optie B

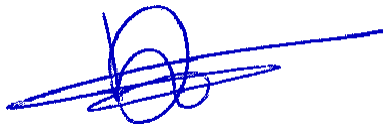
De hoogst berekende geluidbelasting ter plaatse van woningen bedraagt 30 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde ligt 10 dB onder de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde uit de Handreiking voor landelijk gebied.

Transformatorstation optie C

De hoogst berekende geluidbelasting ter plaatse van woningen bedraagt 31 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde ligt 9 dB onder de richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde uit de Handreiking voor landelijk gebied.

Gezien de lage berekende geluidniveaus ter plaatse van de woningen levert geluid vanwege het transformatorstation geen beperkingen op aan de planologische inpasbaarheid of voor vergunningverlening. Dit geldt voor alle drie de onderzochte locaties.

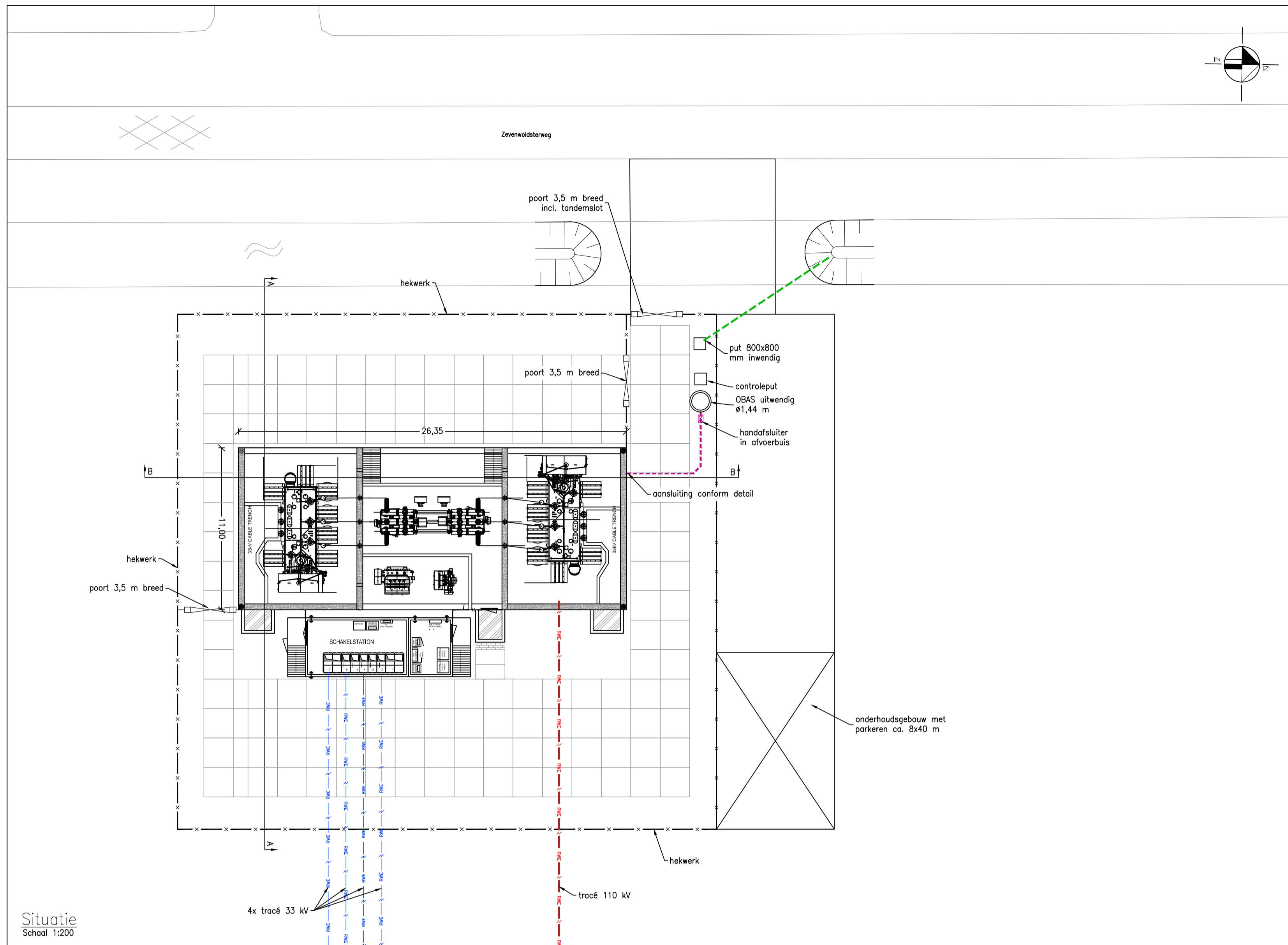
LBP|SIGHT BV



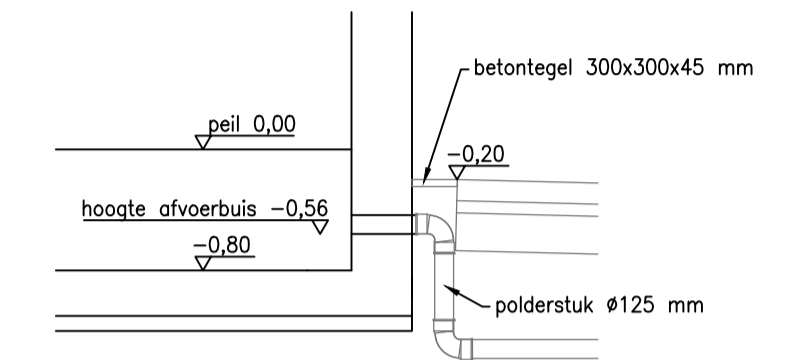
ing. D. (David) Vrolijk

Bijlage I

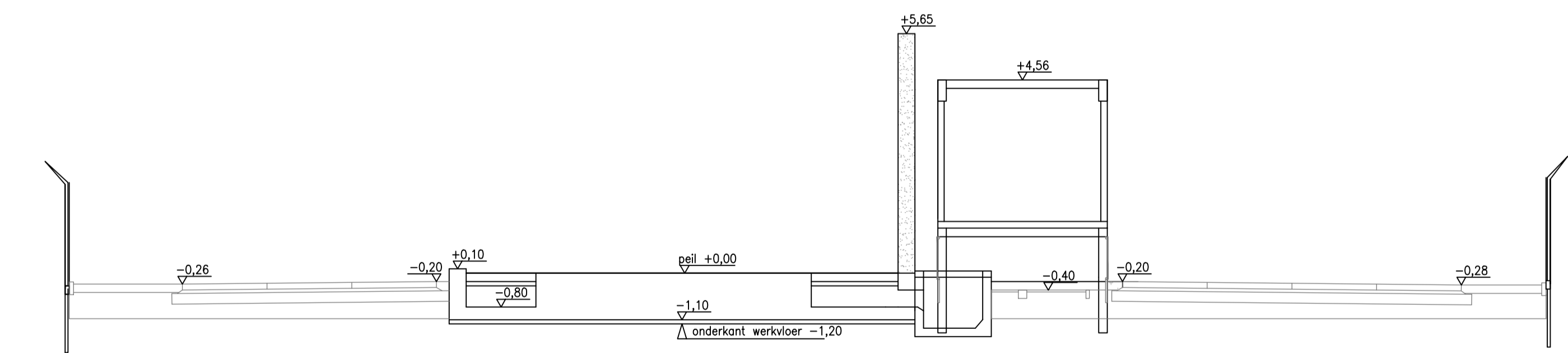
Figuren



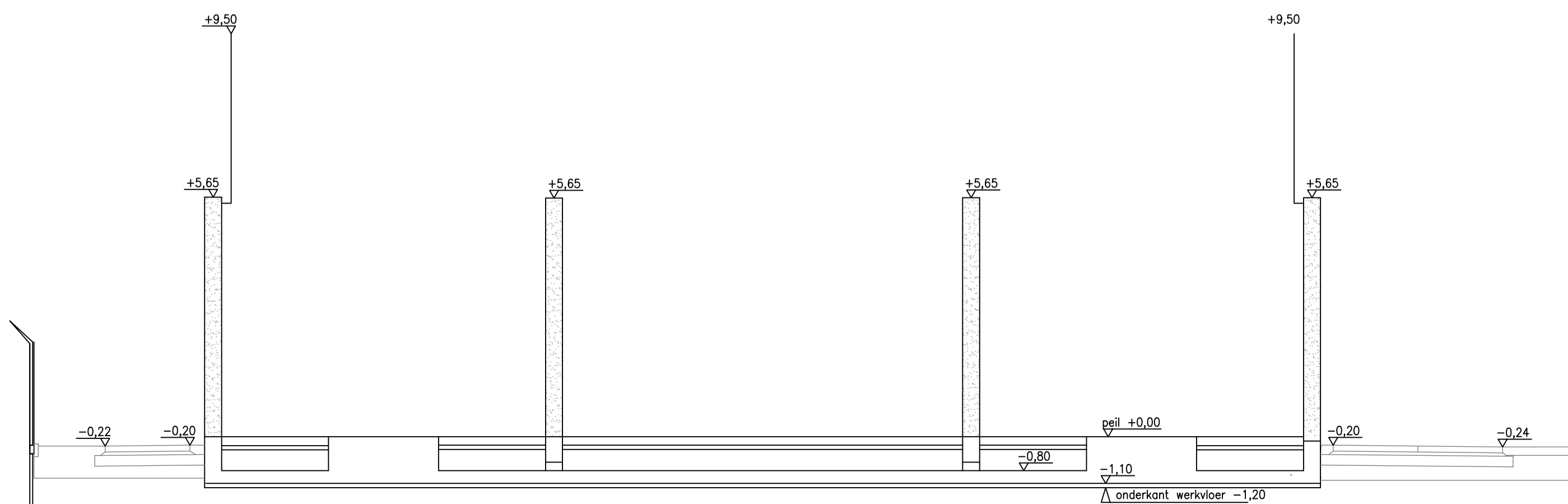
Situatie
Schaal 1:200



Detail aansluiting afvoer olie opvangbak
Schaal 1:50



Profiel A-A
Schaal 1:100



Profiel B-B
Schaal 1:100

LEGENDA

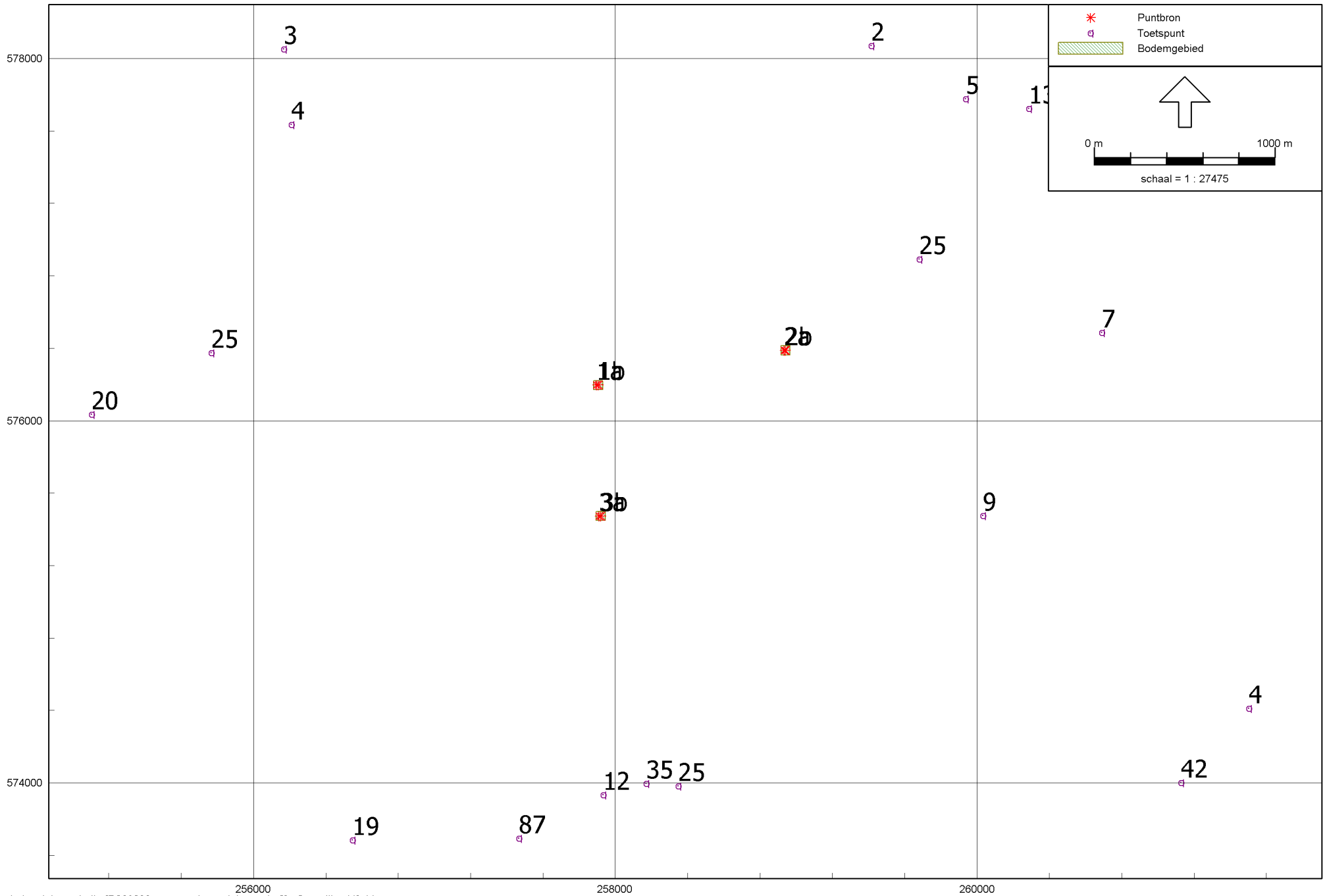
- RWA uitlegger PE ø125 mm
- RWA uitlegger PVC ø125 mm
- RWA uitlegger PVC ø160 mm
- x - hekwerk
- ▲ locatie dwarsprofiel

0 10 meter

Maten in meters, tenzij anders vermeld.
Peilmaten in meters t.o.v. peil

Rev.	0	22-01-2016	Eerste uitgave	PD	2	SMe	FHG
Rev.	0	22-01-2016	Eerste uitgave	PD	2	SMe	FHG
STAGE: PD=PRELIMINARY DESIGN FD=FINAL DESIGN T=TENDER C=CONSTRUCTION				STAGE	STATUS	DRAWN BY	CHECKED BY
STATUS: 1=INTERNAL 2=DRAFT 3=APPROVED 4=CONTRACT 5=REVISION				STAGE	STATUS	DRAWN BY	CHECKED BY
PROJECT:		Windpark Eekerpolder					
OPDRACHTGEVER/ PRINCIPAL:		RWE Innogy Windpower Netherlands B.V.					
PROJECTBUREAU/ PROJECTSUPPORT OFFICE:		MUG Ingenieursbureau		DRAWING ID		SIZE: A1 SCALE: div.	
ONDERWERP/ SUBJECT:		Situatie trafostation		DRAWING NO:		05-001	






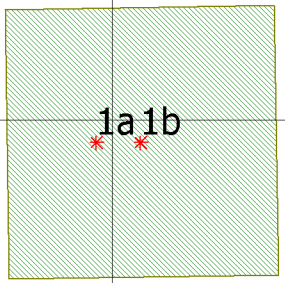
Onderzochte locaties transformatorstation en rekenpunten

LBP|SIGHT - Nieuwegein

* Puntbron
Bodemgebied



0 m 60 m
schaal = 1 : 1403



1a1b

* *

576200

576100

257800

257900

258000


258100



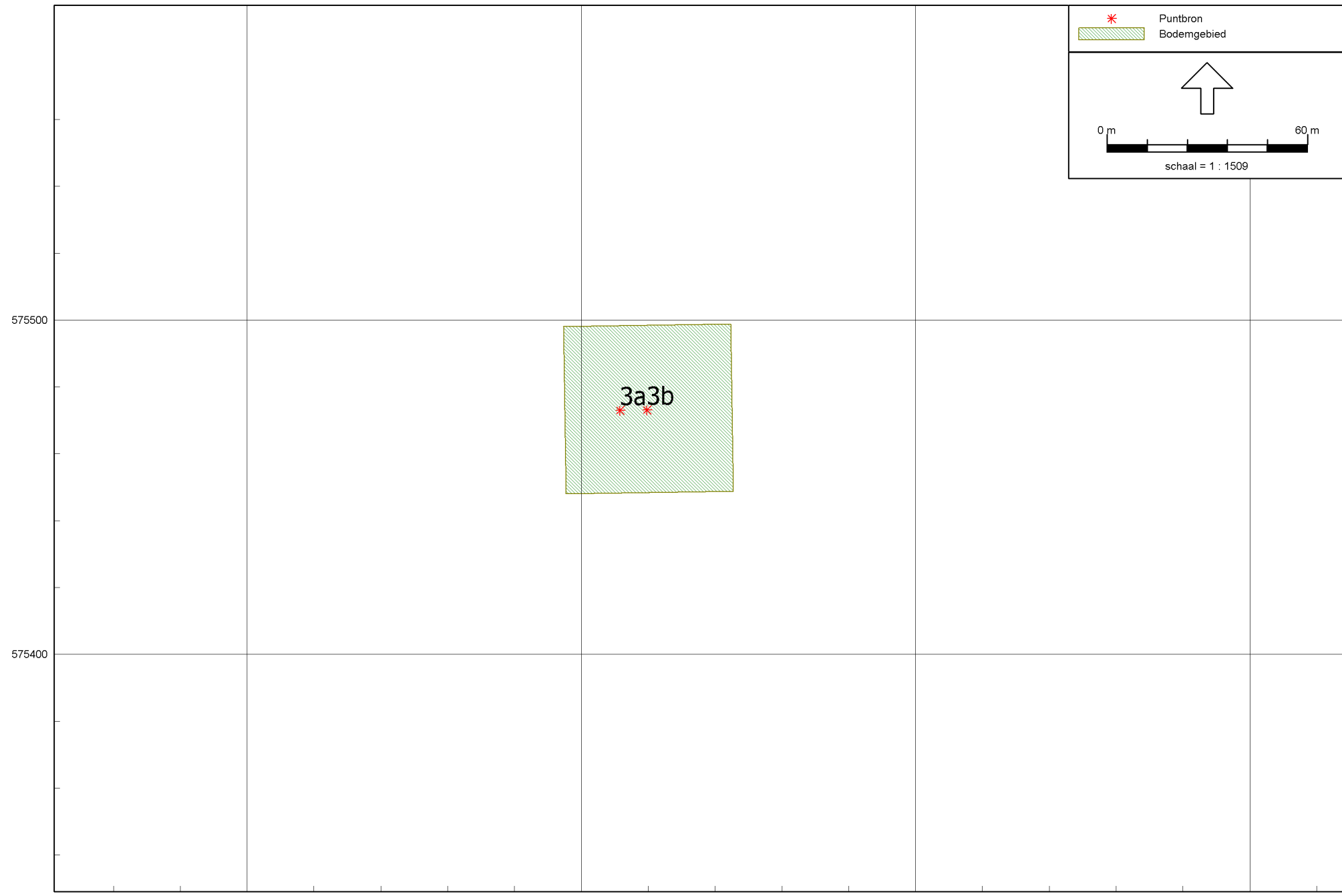
Transformatorstations optie B

LBP|SIGHT - Nieuwegein

* Puntbron
Bodemgebied



0 m 60 m
schaal = 1 : 1509



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: Trafo optie A
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31
1a	Trafo optie A - met reflectie door schermuren	257897,00	576195,80	0,00	3,00	270,00	170,00	71,20
1b	Trafo optie A -met reductie door scherfmuren	257905,26	576195,80	0,00	3,00	90,00	190,00	62,20

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: Trafo optie A
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1a	86,80	88,20	98,10	96,40	98,30	94,10	90,80	84,50	103,58	0,00	0,00	0,00
1b	77,80	79,20	89,10	87,40	89,30	85,10	81,80	75,50	94,58	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: Trafo optie B
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31
2a	Trafo optie A - met reflectie door schermuren	258932,80	576388,31	0,00	3,00	270,00	170,00	71,20
2b	Trafo optie A -met reductie door scherfmuren	258941,11	576388,42	0,00	3,00	90,00	190,00	62,20

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: Trafo optie B
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
2a	86,80	88,20	98,10	96,40	98,30	94,10	90,80	84,50	103,58	0,00	0,00	0,00
2b	77,80	79,20	89,10	87,40	89,30	85,10	81,80	75,50	94,58	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: Trafo optie C
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31
3a	Trafo optie A - met reflectie door schermuren	257911,51	575472,91	0,00	3,00	270,00	170,00	71,20
3b	Trafo optie A -met reductie door scherfmuren	257919,65	575473,07	0,00	3,00	90,00	190,00	62,20

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Eekerpolder
Groep: Trafo optie C
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
3a	86,80	88,20	98,10	96,40	98,30	94,10	90,80	84,50	103,58	0,00	0,00	0,00
3b	77,80	79,20	89,10	87,40	89,30	85,10	81,80	75,50	94,58	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Bf
02	Transforatorstation optie B	258915,72	576412,54	4	199,32	2483,13	0,00
01	Transforatorstation optie A	257880,11	576220,44	4	200,00	2500,00	0,00
03	Transforatorstation optie C	257894,68	575498,07	4	200,00	2500,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
 R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
35	Lindenlaan	258172,36	573995,46	0,00	5,00	--	--	--	--	--
20	Industrieweg	255104,98	576033,94	0,00	5,00	--	--	--	--	--
3	Buitenweg	256168,29	578052,11	0,00	5,00	--	--	--	--	--
4	Buitenweg	256210,77	577633,49	0,00	5,00	--	--	--	--	--
4	Sportlaan	261504,33	574408,88	0,00	5,00	--	--	--	--	--
5	Trekweg	259936,73	577776,17	0,00	5,00	--	--	--	--	--
13	Trekweg	260286,21	577724,01	0,00	5,00	--	--	--	--	--
19	Duurkenakker	256547,12	573682,81	0,00	5,00	--	--	--	--	--
2	Scheemderzwaag	259415,49	578069,21	0,00	5,00	--	--	--	--	--
25	Trekweg	255768,41	576373,09	0,00	5,00	--	--	--	--	--
25	Vogelzangsterweg	259681,96	576890,83	0,00	5,00	--	--	--	--	--
9	Kolkenweg	260034,50	575475,35	0,00	5,00	--	--	--	--	--
12	Zevenwoldsterweg	257934,93	573931,72	0,00	5,00	--	--	--	--	--
7	Kolkenweg	260690,01	576485,96	0,00	5,00	--	--	--	--	--
25	Kerkstraat	258349,02	573981,25	0,00	5,00	--	--	--	--	--
42	Hoofdweg	261129,56	573999,44	0,00	5,00	--	--	--	--	--
11	Scheemderzwaag	258874,33	579029,79	0,00	5,00	--	--	--	--	--
87	Hereweg	257467,39	573692,94	0,00	5,00	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model - versie 2
R068299ac - 068299ac - WP Ekerpolder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
35	Nee
20	Nee
3	Nee
4	Nee
4	Nee
5	Nee
13	Nee
19	Nee
2	Nee
25	Nee
25	Nee
9	Nee
12	Nee
7	Nee
25	Nee
42	Nee
11	Nee
87	Nee

Bijlage III

Rekenresultaten

Rekenresultaten optie A

Rapport: Resultatentabel
 Model: tweede model - versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Trafo optie A
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
25_A	Trekweg	5,00	19,4	19,4	19,4	29,4	24,3
4_A	Buitenweg	5,00	19,1	19,1	19,1	29,1	23,9
3_A	Buitenweg	5,00	17,6	17,6	17,6	27,6	22,4
87_A	Hereweg	5,00	17,6	17,6	17,6	27,6	22,4
20_A	Industrieweg	5,00	16,3	16,3	16,3	26,3	21,2
19_A	Duurkenakker	5,00	16,3	16,3	16,3	26,3	21,1
25_A	Vogelzangsterweg	5,00	11,8	11,8	11,8	21,8	16,6
35_A	Lindenlaan	5,00	10,1	10,1	10,1	20,1	14,9
9_A	Kolkenweg	5,00	10,0	10,0	10,0	20,0	14,8
25_A	Kerkstraat	5,00	9,9	9,9	9,9	19,9	14,7
12_A	Zevenwoldsterweg	5,00	9,9	9,9	9,9	19,9	14,7
2_A	Scheemderzwaag	5,00	9,3	9,3	9,3	19,3	14,1
5_A	Trekweg	5,00	8,5	8,5	8,5	18,5	13,3
7_A	Kolkenweg	5,00	7,4	7,4	7,4	17,4	12,3
13_A	Trekweg	5,00	7,4	7,4	7,4	17,4	12,2
11_A	Scheemderzwaag	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7	11,5
42_A	Hoofdweg	5,00	3,6	3,6	3,6	13,6	8,5
4_A	Sportlaan	5,00	3,2	3,2	3,2	13,2	8,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten optie B

Rapport: Resultatentabel
 Model: tweede model - versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Trafo optie B
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
25_A	Vogelzangsterweg	5,00	20,0	20,0	20,0	30,0	24,5
25_A	Kerkstraat	5,00	17,9	17,9	17,9	27,9	22,7
35_A	Lindenlaan	5,00	17,7	17,7	17,7	27,7	22,6
12_A	Zevenwoldsterweg	5,00	17,1	17,1	17,1	27,1	21,9
4_A	Buitenweg	5,00	15,6	15,6	15,6	25,6	20,4
87_A	Hereweg	5,00	15,4	15,4	15,4	25,4	20,3
9_A	Kolkenweg	5,00	15,1	15,1	15,1	25,1	19,9
25_A	Trekweg	5,00	14,9	14,9	14,9	24,9	19,8
3_A	Buitenweg	5,00	14,7	14,7	14,7	24,7	19,6
19_A	Duurkenakker	5,00	13,4	13,4	13,4	23,4	18,3
5_A	Trekweg	5,00	13,1	13,1	13,1	23,1	17,9
2_A	Scheemderzwaag	5,00	12,8	12,8	12,8	22,8	17,6
7_A	Kolkenweg	5,00	12,8	12,8	12,8	22,8	17,5
20_A	Industrieweg	5,00	12,6	12,6	12,6	22,6	17,5
13_A	Trekweg	5,00	12,0	12,0	12,0	22,0	16,8
11_A	Scheemderzwaag	5,00	8,1	8,1	8,1	18,1	12,9
4_A	Sportlaan	5,00	5,8	5,8	5,8	15,8	10,7
42_A	Hoofdweg	5,00	5,8	5,8	5,8	15,8	10,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten optie C

Rapport: Resultatentabel
 Model: tweede model - versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Trafo optie C
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
87_A	Hereweg	5,00	21,3	21,3	21,3	31,3	26,0
19_A	Duurkenakker	5,00	19,0	19,0	19,0	29,0	23,8
25_A	Trekweg	5,00	18,5	18,5	18,5	28,5	23,3
4_A	Buitenweg	5,00	16,7	16,7	16,7	26,7	21,5
20_A	Industrieweg	5,00	16,1	16,1	16,1	26,1	20,9
3_A	Buitenweg	5,00	15,3	15,3	15,3	25,3	20,1
35_A	Lindenlaan	5,00	14,5	14,5	14,5	24,5	19,2
12_A	Zevenwoldsterweg	5,00	14,2	14,2	14,2	24,2	18,9
25_A	Kerkstraat	5,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,8
9_A	Kolkenweg	5,00	10,7	10,7	10,7	20,7	15,5
25_A	Vogelzangsterweg	5,00	10,0	10,0	10,0	20,0	14,8
7_A	Kolkenweg	5,00	6,8	6,8	6,8	16,9	11,7
2_A	Scheemderzwaag	5,00	6,7	6,7	6,7	16,7	11,6
5_A	Trekweg	5,00	6,5	6,5	6,5	16,5	11,4
13_A	Trekweg	5,00	5,8	5,8	5,8	15,8	10,6
42_A	Hoofdweg	5,00	4,7	4,7	4,7	14,7	9,6
11_A	Scheemderzwaag	5,00	4,2	4,2	4,2	14,2	9,1
4_A	Sportlaan	5,00	4,0	4,0	4,0	14,0	8,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen