

**Rouwenoordseweg 12 Hummelo**

# Inhoudsopgave

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Omgevingsvergunning</b>                      | <b>3</b>  |
| <b>Ruimtelijke onderbouwing</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>                    | <b>6</b>  |
| 1.1 Aanleiding en doelstelling                  | 6         |
| 1.2 Plangebied en bestaande situatie            | 6         |
| 1.3 Vigerende bestemmingsplannen                | 8         |
| 1.4 Leeswijzer                                  | 8         |
| <b>Hoofdstuk 2 Beleidskaders</b>                | <b>9</b>  |
| 2.1 Rijksbeleid                                 | 9         |
| 2.2 Provinciaal beleid                          | 9         |
| 2.3 Regionaal beleid                            | 10        |
| 2.4 Gemeentelijk beleid                         | 10        |
| <b>Hoofdstuk 3 Planbeschrijving</b>             | <b>12</b> |
| 3.1 Planconcept                                 | 12        |
| 3.2 Landschappelijke inpassing                  | 15        |
| <b>Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten</b> | <b>16</b> |
| 4.1 Milieu                                      | 16        |
| 4.2 Water                                       | 20        |
| 4.3 Archeologie en cultuurhistorie              | 20        |
| 4.4 Landschap                                   | 21        |
| 4.5 Flora en fauna                              | 21        |
| <b>Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid</b>  | <b>22</b> |
| <b>Hoofdstuk 6 Conclusie</b>                    | <b>23</b> |
| <b>Bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing</b> | <b>25</b> |
| <b>Bijlage 1 Geluidonderzoek Peutz</b>          | <b>26</b> |

## **Omgevingsvergunning**

**hier de bekendmaking en omgevingsvergunning als één pdf invoegen**

## **Ruimtelijke onderbouwing**

## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

Aan de Rouwenoordseweg nummers 10 en 12 in de gemeente Bronckhorst is een hoogspanningstransformatorstation van netbeheerder TenneT gelegen. Het transformatorstation omvat verschillende voor de geluidemissie naar de omgeving relevante installaties. Het betreffen onder andere twee 380 kV-transformatoren die voorzien zijn van koelers. De transformatoren en koelers veroorzaken een laagtonig geluid.

Vanuit de woonomgeving zijn geluidklachten gemeld. TenneT is voornemens geluidreducerende maatregelen te treffen om de geluidniveaus in de richting van de dichtstbij gelegen woningen te reduceren.

Om geluidsreductie te realiseren, worden geluidschermen (hoogte circa 8 meter) aan de westzijde van de transformatoren geplaatst (tussen de reeds aanwezige scherfmuren). Daarbij worden de binnenzijden van de reeds aanwezige scherfmuren en het nieuwe geluidscherm voorzien van geluidabsorberende bekleding.

De beoogde realisatie van de geluidschermen levert een strijdigheid op met het vigerende bestemmingsplan. Het is dus noodzakelijk om een omgevingsvergunning aan te vragen voor het gebruik van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan (artikel 2.1 onder c Wabo). Onderhavige ruimtelijke onderbouwing onderbouwt waarom de afwijking van het bestemmingsplan haalbaar is en niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

### 1.2 Plangebied en bestaande situatie

Het plangebied is gelegen aan de Rouwenoordseweg nummers 10 en 12 in de gemeente Bronckhorst. Noordelijk van de planlocatie is de kern Langerak (gemeente Doetinchem) gelegen. In onderstaande luchtfoto (figuur 1.1) is het plangebied blauw omlijnd weergegeven.

Het plangebied betreft een transformatorstation van TenneT, beheerder van het hoogspannings elektriciteitsnetwerk in Nederland. Op het station sluiten twee 380 kV hoogspanningsleidingen aan en twee hoogspanningsleidingen met een lager voltage. Het plangebied bevindt zich aan een doodlopende weg, die aansluit op de N317 (Keppelseweg) tussen Doetinchem en Doesburg.

Het transformatorstation is gelegen in het buitengebied. Het complex is omheind middels een hekwerk en kent door de aanwezige installaties, gebouwen en hoge zendmast een industriële uitstraling. Specifiek relevant voor deze ruimtelijke onderbouwing zijn de twee transformatoren op het terrein. Zie voor een specifieke beschrijving hoofdstuk 6.

De omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen, met bossages en laanbeplanting. Het plangebied is daarmee landschappelijk goed ingepast en vanaf de omliggende (doorgaande) wegen vrijwel niet zichtbaar, behoudens de hoge zendmast en de hoogspanningsleidingen die naar het transformatorstation lopen. Figuur 1.2 geeft een impressie van de uitstraling van het plangebied en de (landelijke) groene omgeving.



Figuur 1.1 Luchtfoto plangebied en omgeving

Ten noordwesten van het transformatorstation bevindt zich een woning op een afstand van circa 150 meter (woning aan het einde van de Nederbergweg) van de transformatoren. Tevens zijn aansluitend aan de kern Langerak meerdere woningen ontwikkeld aan de Nederbergweg. De afstand vanaf deze woningen tot aan de transformatoren is circa 350 meter. Ten oosten bevindt zich op een afstand van ruim 350 meter van het transformatorstation een woning gelegen aan de Keppelseweg.

In de overige richtingen bevinden zich geen woningen op korte afstand van de inrichting.



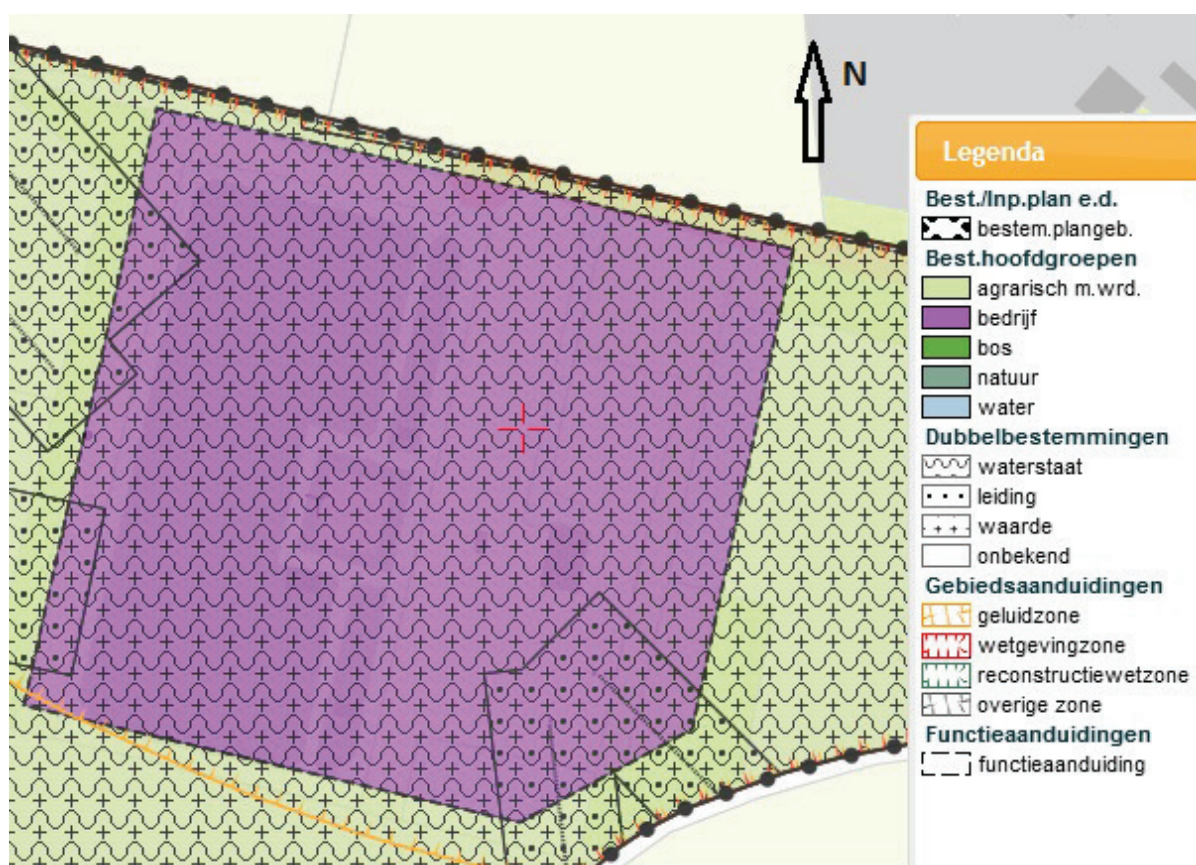
Figuur 1.2 Impressie plangebied en omgeving

### 1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Ter plaatse geldt nu het bestemmingsplan Buitengebied Steenderen / Hummelo en Keppel, vastgesteld op 28 augustus 2013. Het plangebied kent de bestemming 'Bedrijf-Nutsvoorziening' (zie figuur 1.3). Binnen deze bestemming zijn bouwwerken, geen gebouwen zijnde tot een bouwhoogte van 3 meter toegestaan.

Daarnaast kent het plangebied de dubbelbestemming Waarde - Archeologische verwachting 3. Binnen deze dubbelbestemming is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag grondwerkzaamheden dieper dan 0,4 meter onder maaiveld uit te voeren over een oppervlakte van meer dan 2.500 m<sup>2</sup>.

Ook valt het plangebied onder de dubbelbestemming Waterstaat - Waterstaatkundige functie. Voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden binnen deze dubbelbestemming geen beperkingen gesteld.



Figuur 1.3 Vigerend bestemmingsplan. Het plangebied is paars (bedrijfsbestemming) weergegeven.

De realisatie van de geluidschermen van circa 8 meter hoogte is niet mogelijk binnen het vigerend plan.

### 1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing bestaat uit zes hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het beleidskader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het plan nader toegelicht. In hoofdstuk 4 zijn vervolgens de randvoorwaarden vanuit de milieuaspecten weergegeven. Hoofdstuk 5 gaat in op de economische uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 6 sluit deze ruimtelijke onderbouwing af met een conclusie.

## Hoofdstuk 2 Beleidskaders

### 2.1 Rijksbeleid

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn gezien de zeer beperkte omvang en impact geen projecten van Rijksbelang aanwezig waarmee bij de vaststelling van dit plan rekening moet worden gehouden. Gezien het schaalniveau van de voorgenomen ontwikkeling treden er geen conflicten op met de Rijksbeleidskaders.

### 2.2 Provinciaal beleid

#### 2.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

Op 24 september zal de nieuwe Omgevingsvisie Gelderland door Provinciale Staten worden vastgelegd in een Verordening ruimte die 10 jaar geldig is. In de Omgevingsvisie heeft de provincie twee doelen gedefinieerd die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken. De doelen zijn:

- een duurzame economische structuurversterking,
- het borgen van de kwaliteit en de veiligheid van onze leefomgeving.

De Omgevingsvisie bevat per thema en gebiedsgericht het provinciale ruimtelijk beleid voor de komende 10 jaren. De provincie gaat daarbij uit van:

- sterke steden, van belang voor toekomstige aantrekkingskracht, waar kennis zich samenbalt en waar veel jongeren naar toe trekken, waar ook nu al de meeste mensen wonen en werken.
- een vitaal platteland, waar mensen inspelen op grote veranderingen, waar inwoners zich actief inzetten voor hun gezamenlijke toekomst, een platteland met een eigen economische kracht en een grote natuurlijke en landschappelijke waarde, waar kwaliteit en vitaliteit samen op gaan.

#### 2.2.2 Ruimtelijke Verordening Gelderland

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) kunnen middels een provinciale verordening regels gesteld worden omtrent de inhoud en de toelichting van bestemmingsplannen, voor zover provinciale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen. Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland heeft op 25 november 2008 besloten voor een aantal onderwerpen de Ruimtelijke Verordening Gelderland (vastgesteld 15 december 2010) op te stellen. Deze onderwerpen zijn o.a. verstedelijking, wonen, recreatieparken, detailhandel, waterwingebied, ecologische hoofdstructuur (EHS), nationaal landschap, niet-agrarische bedrijven in het buitengebied, bedrijventerreinen, molenbiotopen en glastuinbouwgebieden.

Volgens planning wordt op 1 oktober 2014 de nieuwe Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld.

#### 2.2.3 Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn gezien de zeer beperkte omvang en impact geen projecten van Provinciaal belang aanwezig waarmee bij de vaststelling van dit plan rekening moet worden gehouden. Gezien het schaalniveau van de voorgenomen ontwikkeling treden er geen conflicten op met de Provinciale beleidskaders.

## **2.3 Regionaal beleid**

### **2.3.1 Regionale Structuurvisie Achterhoek 2012**

De gemeenteraden van Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk hebben in hun vergaderingen van april/mei 2012 de 'Regionale structuurvisie Achterhoek 2012' vastgesteld. De visie sluit aan bij de Agenda 2020 van Regio Achterhoek en de provinciale regioverkenningen. Inhoudelijk beschrijft de structuurvisie:

- Samenwerking op volkshuisvesting, bedrijfsvestigingen en functieveranderingsbeleid
- Bereikbaarheid van de regio, zowel fysiek als digitaal
- Balans tussen bestaande en nieuwe kwaliteiten in de landbouw/het landschap
- Innoveren van de maakindustrie en landbouw en het verduurzamen van productieprocessen en energievoorziening
- Ruimtelijk wordt de 'ja, mits' benadering leidend.

Respect voor het Achterhoekse landschap staat voorop, maar het ruimtelijk beleid mag innovatieve en duurzame ontwikkelingen niet in de weg staan. Van belang is om flexibel te blijven.

### **2.3.2 Conclusie**

De voorgenomen ontwikkeling is dermate beperkt van omvang en impact, dat er geen conflicten optreden met het Regionale beleidskader.

## **2.4 Gemeentelijk beleid**

### **2.4.1 Structuurvisie**

De structuurvisie voor de gemeente Bronckhorst is op 25 oktober 2012 vastgesteld en kent een plantermijn van 10 jaar. De structuurvisie is een visie waarin het bestaande beleid geactualiseerd en afgestemd is.

### **2.4.2 Landschapsontwikkelingsplan Bronckhorst, Lochem en Zutphen**

Op 25 juni 2009 heeft de raad van Bronckhorst het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) voor het buitengebied vastgesteld. Dit beleidsplan is door de gemeenten Bronckhorst, Lochem en Zutphen gezamenlijk opgesteld. Het doel van het LOP is om een stimuleringskader te bieden voor het landelijke gebied en de gewenste initiatieven te ondersteunen, wat moet leiden tot verder behoud en versterking van het landschap. Hierbij wordt rekening gehouden met bestaande plannen. Het LOP krijgt verdere uitwerking in de gemeentelijke structuurvisie voor het buitengebied en vormt een gemeentebrede uitwerking van het Landschapsontwikkelingsplan Zelfhem.

Conform het landschapsbeleid geldt onder meer een zorgvuldige landschappelijke inpassing als voorwaarde voor onder meer uitbreidingen van bebouwing en bij functieverandering. Daarbij dient gelet te worden op de vormgeving van nieuwe bebouwing, de situering van nieuwe gebouwen ten opzichte van de reeds bestaande gebouwen en de wijze waarop de nieuwe gebouwen zich verhouden tot de ruimere omgeving.

### **2.4.3 Milieubeleidsplan**

In het Milieubeleidsplan 2009-2012 van de gemeente Bronckhorst komen allerlei milieu-aspecten aan de orde. Bijvoorbeeld wat de gemeente nu doet en in de toekomst van plan is met belangrijke onderwerpen als afval, klimaat, bodem, geluid, lucht, openbaar groen, externe veiligheid en landschap. Dit milieubeleidsplan geeft de ambities en de richting aan die wordt gevolgd voor wat betreft het te voeren gemeentelijk milieubeleid.

Ruimtelijke ordening richt zich op de inrichting van de leefomgeving. Als gevolg hiervan heeft ruimtelijke ordening vele raakvlakken met de in dit milieubeleid genoemde thema's (bijvoorbeeld Externe Veiligheid en Geluid). Ten aanzien van ruimtelijke ordening zijn als ambitie en doelstelling opgenomen een duurzame inrichting van de schaarse grond, harmonie tussen de diverse functies en het handhaven daarvan. Om deze doelstellingen te kunnen bereiken zullen de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

- In een vroeg stadium van de ruimtelijke planvorming wordt inzicht verkregen in de gevolgen voor milieu, duurzaamheid en natuur.
- Elk ruimtelijk plan/besluit wordt voorzien van een afgewogen keuze ten aanzien van milieuaspecten (geluid, lucht, externe veiligheid, bodem, flora en fauna en waterhuishouding).
- Toepassen van de afstandcriteria voor externe veiligheid, geluid, geur en lucht.
- Onderzoeken in hoeverre de bestemmingsplannen voldoen aan de normen met betrekking tot externe veiligheid (risicovolle planologische situaties worden zoveel mogelijk voorkomen en de gewenste veiligheids situatie wordt planologisch vastgelegd).
- Onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om duurzaamheid te integreren in bestemmingsplannen.

#### **2.4.4 Conclusie**

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een gedetailleerd akoestisch onderzoek uitgevoerd. Daarbij is de huidige geluidsbelasting geanalyseerd, evenals het effect van de voorgenomen ontwikkeling. De uitkomsten van dit onderzoek zijn in deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen, en worden derhalve meegenomen in de afweging of de voorgenomen ontwikkeling ruimtelijk inpasbaar is en bijdraagt aan een goede ruimtelijke ordening.

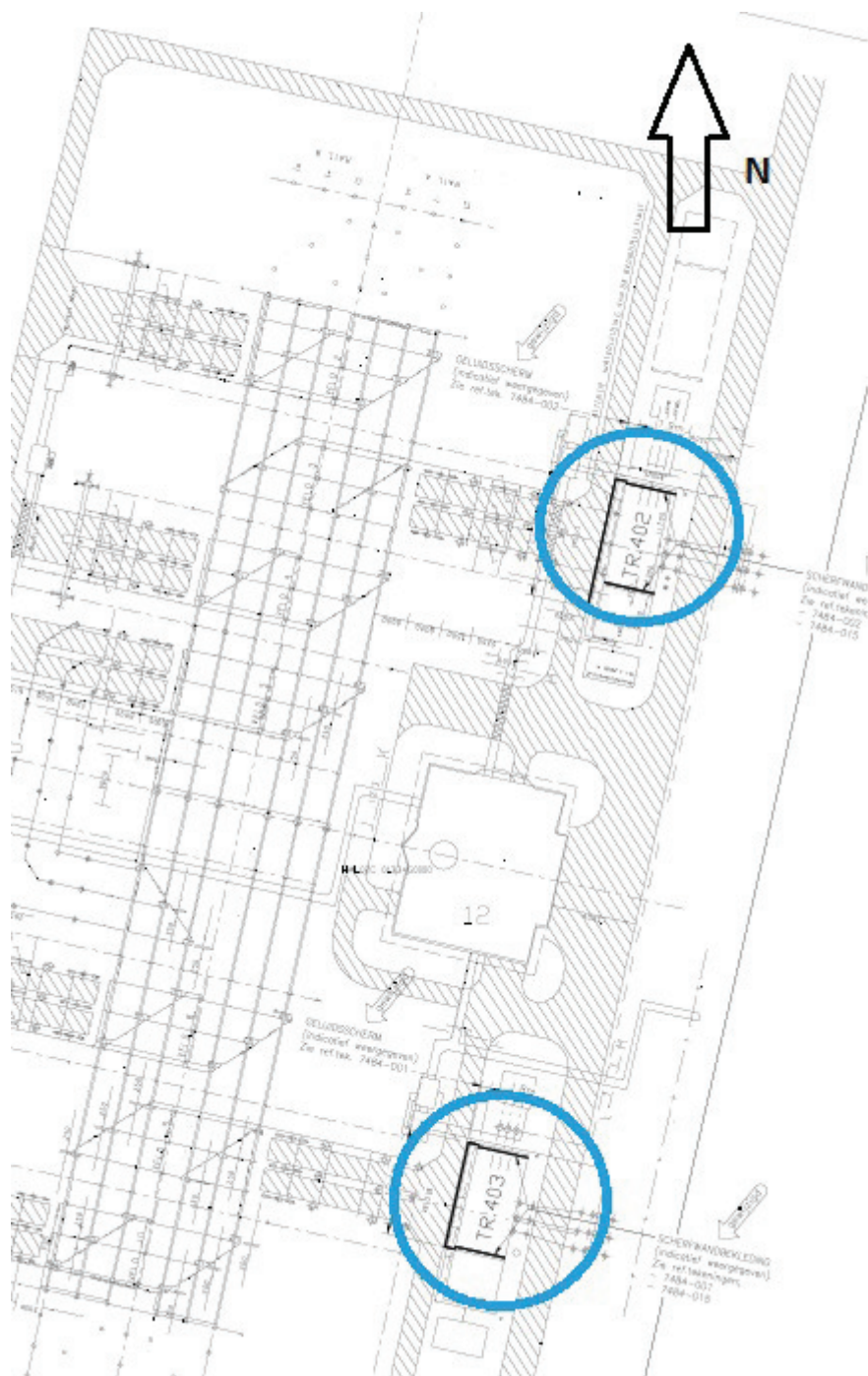
De geluidsschermen worden landschappelijk ingepast, doordat deze direct voor de transformatoren worden gerealiseerd. Daarbij sluiten de schermen aan op de reeds bestaande scherfwanden. Gezien de industriële omgeving zal de toevoeging van de schermen vrijwel niet zichtbaar zijn vanaf omliggende percelen of de openbare weg. De schermen leiden niet tot een aantasting van het uitzicht of de landschappelijke beleving.

Geconcludeerd wordt dat er geen conflicten optreden met het gemeentelijke beleidskader.

## Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

### 3.1 Planconcept

Om de geluidklachten van omwonenden van het hoogspanningsstation weg te nemen, worden twee geluidschermen geplaatst voor de twee transformatoren. Deze transformatoren vormen de belangrijkste geluidsbron. De transformatoren liggen aan de oostelijke zijde van het plangebied, en kennen onderling een ruime tussenafstand (zie figuur 3.1).

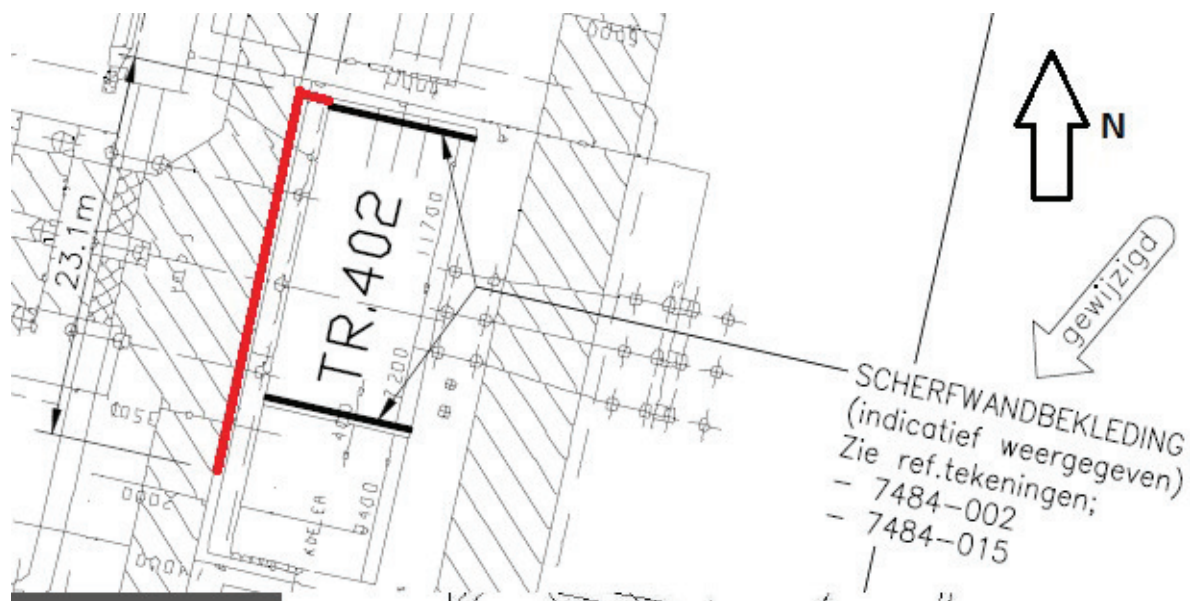


Figuur 3.1 Blauw omcirkeld zijn de twee transformatoren.

In de onderstaande meer gedetailleerde figuren zijn de transformatoren aangeduid met kenmerken

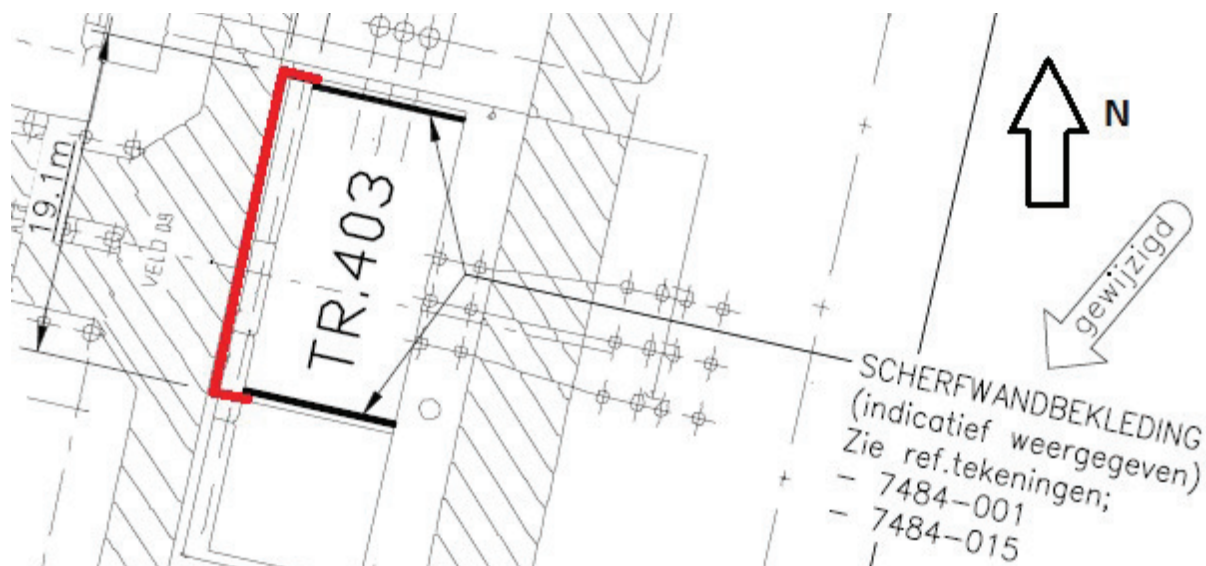
TR-402 (noordelijk) (zie figuur 3.2) en TR-403 (zuidelijk) (zie figuur 3.3). Beide transformatoren kennen in de huidige situatie zowel noordelijk- als zuidelijk scherfwanden. Deze schermen kennen in de huidige situatie al een (beperkte) geluidsafschermende werking, maar dienen primair om te voorkomen dat bij een eventuele ontploffing van de transformatoren scherven in noordelijke- en zuidelijke richting wegvliegen.

Het plan bestaat uit het realiseren van twee geluidschermen aan de westelijke kant van beide transformatoren. De wanden kennen een hoogte van circa 8 meter. Het scherm bij de TR-402 heeft een lengte van circa 23 meter, die bij de TR-403 van circa 19 meter.



Figuur 3.2 Noordelijke transformator (in rood het nieuwe scherm)

Bij transformator TR-402 wordt aan de kopse zijde (noordelijk) in de wand een deur geplaatst, zodat er onder andere voor inspectie, onderhoud en noodgevallen toegang blijft tot de transformator. Aan de zuidelijke zijde loopt de nieuwe wand langer door dan de scherfwand. Er wordt daar geen deur geplaatst. Doordat de wand langer doorloopt, ontstaat een extra geluidafschermende werking voor het geluid dat door de opening naar buiten komt.



Figuur 3.3 Zuidelijke transformator (in rood het nieuwe scherm)

Aan beide kope zijden van transformator TR-403 wordt in de wanden een deur geplaatst, zodat er onder andere voor inspectie, onderhoud en noodgevallen toegang blijft tot de transformator.

De bestaande scherfwanden en de nieuwe wanden worden bekleed met geluidsabsorberende bekleding (Canor elementen).

De nieuw te realiseren schermen zijn uitgevoerd in een groene kleur. Navolgende figuren 3.4 en 3.5 geven een indruk van hoe het scherm eruit komt te zien.



Figuur 3.4 Impressie uitvoering geluidsscherm (1)



Figuur 3.5 Impressie uitvoering geluidsscherm (2)

### 3.2 Landschappelijke inpassing

De geluidsschermen worden landschappelijk ingepast, doordat deze direct ten westen van de transformatoren worden gerealiseerd. Daarbij sluiten de schermen aan de op de reeds bestaande scherfwanden. Gezien de industriële omgeving gaan de nieuwe schermen op in het geheel. Vanaf de omliggende percelen zijn de schermen wel zichtbaar op het 'transparante' station, maar de aanwezigheid van de schermen zorgt niet voor een extra verstoord beeld vanuit de omgeving. Vanaf de openbare weg zijn het station en de schermen niet zichtbaar. De schermen leiden niet tot een aantasting van het uitzicht of de landschappelijke beleving vanaf de omliggende percelen of de openbare weg.

## Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

### 4.1 Milieu

#### 4.1.1 Bodem

Bij een afwijking van het bestemmingsplan dient voor de bodem bekeken te worden of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de nieuw beoogde functie.

Voor het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling zal zeer beperkt grondverzet plaatsvinden. In de bodem worden buispalen geplaatst die als fundering van de geluidsschermen dienen. Daarnaast worden op de bodem, aan de voorzijde van de geluidsschermen, stelconplaten geplaatst. De bestaande verharding wordt daartoe verwijderd.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling geen bouwwerk betreft voor het langdurig verblijf van mensen en het gegeven dat om de schermen te kunnen aanleggen de grond (zeer) beperkt wordt ontgraven en afgevoerd van de locatie, kan in dit kader vrijstelling gegeven worden van het bodemonderzoek.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt de grond (wanneer deze wordt afgevoerd) wel op kwaliteit onderzocht om conform het besluit bodemkwaliteit de afvoerbestemming en de hergebruiksmogelijkheden te kunnen bepalen.

#### *Conclusie*

Vanuit het aspect bodem gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

#### 4.1.2 Geluid

Op basis van de Wet geluidhinder zijn er drie geluidsbronnen waarmee bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening dient te worden gehouden, namelijk:

Op basis van de Wet geluidhinder zijn er drie geluidsbronnen waarmee bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening dient te worden gehouden, namelijk:

- industrielawaai
- wegverkeerslawaaï
- railverkeer

De thema's wegverkeerslawaaï en railverkeer zijn niet relevant en worden zodoende niet beschouwd. Navolgend wordt het thema industrielawaai behandeld.

Door onderzoeksbureau Peutz is in opdracht van TenneT een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheid van het treffen van geluidreducerende maatregelen waarmee de geluidniveaus in de richting van woningen kunnen worden verlaagd (rapport met kenmerk FE 1015-3-RA, d.d. 9 april 2014, zie bijlage 1).

#### *Uitgangspunten onderzoek*

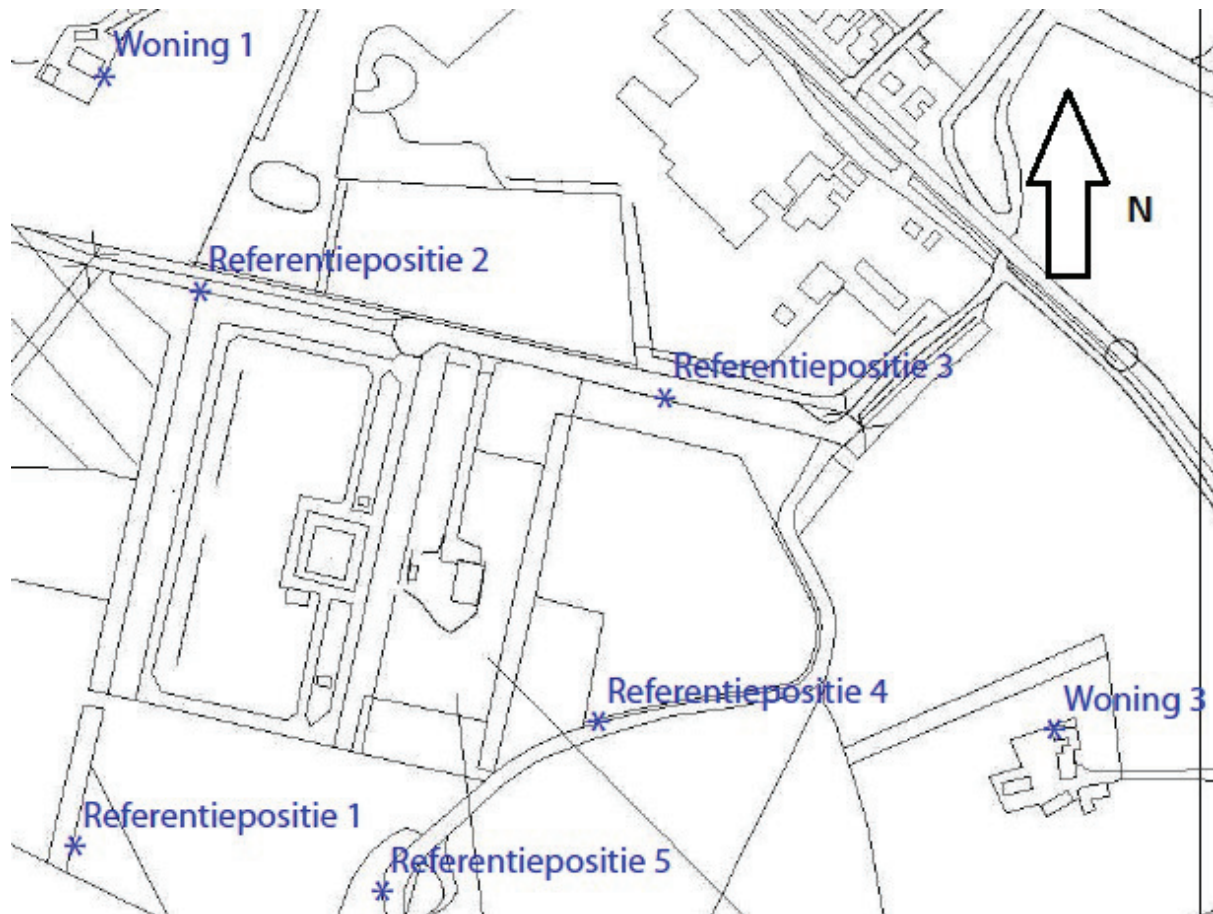
Het transformatorstation omvat de volgende voor de geluidemissie naar de omgeving relevante installaties:

- Twee 380 kV-transformatoren (de transformatoren TR402 en TR403). De transformatoren zijn voorzien van koelers die ten zuiden van de zuidelijke schermuren zijn geplaatst. De koelers zijn voorzien van ventilatoren
- Twee compensatiespoelen (per transformator één spoel) gesitueerd direct ten noorden van de noordelijke schermuren van de transformatoren. De spoelen zijn voorzien van ventilatoren;
- Een noodstroomaggregaat en enkele overige installaties (o.a. airco, Nozema-installaties e.d.);
- Een 9-tal vermogensschakelaars (5 op het schakelveld, 2 nabij de transformatoren en 2 nabij de spoelen)

Bij de berekening van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is uitgegaan van een representatieve

bedrijfsvoering. Daarbij wordt er onder andere vanuit gegaan dat de transformatoren gedurende het gehele etmaal continu in bedrijf zijn met de koelventilatoren.

De consequenties van de voorgenomen ontwikkeling voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het geluidsonderzoek beschouwd. Als beoordelingspunten zijn de dichtstbij gelegen woningen gekozen. Daarnaast zijn rondom het plangebied een aantal referentiepunten gekozen.



Figuur 4.1 Beoordelingspunten

Het terrein van het transformatorstation is gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Hierbij wordt opgemerkt dat de geluidzone is vastgesteld zonder hierbij rekening te houden met het tonale karakter van het geluid. Ter plaatse van de zonegrens mag de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer bedragen dan 50 dB(A). Dit komt overeen met ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Hierbij wordt geen toeslag voor het tonale karakter van het geluid ( $\pm 5$  dB) toegepast.

#### *Berekeningen*

Bij de berekeningen is uitgegaan van een worst case rekenhoogte van 5 meter. Voor de dagperiode zou een rekenhoogte van 1,5 of 2 meter gehanteerd kunnen worden. Dit zal over het algemeen leiden tot lagere niveaus. In onderhavig onderzoek is evenwel in alle gevallen voor alle etmaalperioden uitgegaan van een rekenhoogte van 5 meter.

Voor de berekeningen van de geluidniveaus in de omgeving is gebruik gemaakt van de methoden II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 (verder te noemen: HMRI 1999).

#### *Huidige situatie*

Met het opgestelde rekenmodel zijn de in onderstaande tabel weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend ter plaatse van de beoordelingspunten.

*Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus actuele situatie ('worst case')*

| Positie<br>(zie figuur 3) | Berekende $L_{A,LT}$ in dB(A)<br>(exclusief toeslag tonaal geluid) |       |       | Grenswaarde in dB(A)<br>(exclusief toeslag tonaal geluid) |       |       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|
|                           | dag                                                                | avond | nacht | dag                                                       | avond | nacht |
| <b>Vergunningpunten</b>   |                                                                    |       |       |                                                           |       |       |
| Woning 1                  | 40                                                                 | 40    | 40    | 35                                                        | 35    | 35    |
| Woning 3                  | 36                                                                 | 36    | 36    | 32                                                        | 32    | 32    |
| Referentiepositie 1       | 45                                                                 | 45    | 45    | 41                                                        | 41    | 41    |
| Referentiepositie 2       | 47                                                                 | 47    | 47    | 42                                                        | 42    | 42    |
| Referentiepositie 3       | 44                                                                 | 44    | 44    | 41                                                        | 41    | 41    |
| Referentiepositie 4       | 45                                                                 | 45    | 45    | 44                                                        | 44    | 44    |
| Referentiepositie 5       | 46                                                                 | 46    | 46    | 42                                                        | 42    | 42    |

Tabel 1.1

Uit de rekenresultaten zoals gepresenteerd in voorgaande tabel blijkt dat ter plaatse van de vergunningpunten hogere waarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden berekend dan de vergunde waarden. Hierbij wordt nogmaals opgemerkt dat met het rekenmodel beoogd is een 'worst case'-situatie te beschrijven. In werkelijkheid is de overschrijding naar alle waarschijnlijkheid lager.

Uit de berekening blijkt dat met name de geluidsniveaus in noordwestelijke richting moeten gereduceerd worden.

*Voorgenomen ontwikkeling*

Nagegaan is wat het effect is van het plaatsen van schermen direct ten westen van de transformatoren TR402 en TR403. Uitgegaan wordt van schermen tussen de bestaande scherfmuren met een hoogte gelijk aan de hoogte van de scherfmuren. Op deze wijze worden de transformatoren in 3-zijdige cellen geplaatst (oostzijde en bovenzijde open).

Om de toename van geluidsniveaus in oostelijke richting te beperken (als gevolg van reflectie op de nieuwe schermen), zullen de te plaatsen schermen en de reeds aanwezige scherfmuren aan de zijde van de transformatoren voorzien worden van een geluidabsorberende bekleding.

Mede in verband met de geluidemissie naar de omgeving zullen de koelers van de spoelen worden vervangen. In het onderzoek is hiermee rekening gehouden. De onderzochte situatie betreft daarmee:

- Plaatsing van schermen aan de westzijde van de transformatoren;
- Het voorzien van de op deze wijze gecreëerde driezijdige cellen van geluidabsorberende bekleding;
- Het vervangen van de koelers van de spoelen

Met het opgestelde rekenmodel zijn de in onderstaande tabel weergegeven langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend ter plaatse van de beoordelingspunten.

*Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toekomstige situatie ('worst case')*

| Positie<br>(zie figuur 3) | Berekende $L_{A,LT}$ in dB(A)<br>(exclusief toeslag tonaal geluid) |       |       | Grenswaarde in dB(A)<br>(exclusief toeslag tonaal geluid) |       |       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|
|                           | dag                                                                | avond | nacht | dag                                                       | avond | nacht |
| <b>Vergunningpunten</b>   |                                                                    |       |       |                                                           |       |       |
| Woning 1                  | 35                                                                 | 35    | 35    | 35                                                        | 35    | 35    |
| Woning 3                  | 36                                                                 | 36    | 36    | 32                                                        | 32    | 32    |
| Referentiepositie 1       | 42                                                                 | 41    | 41    | 41                                                        | 41    | 41    |
| Referentiepositie 2       | 42                                                                 | 42    | 42    | 42                                                        | 42    | 42    |
| Referentiepositie 3       | 44                                                                 | 44    | 44    | 41                                                        | 41    | 41    |
| Referentiepositie 4       | 45                                                                 | 45    | 45    | 44                                                        | 44    | 44    |
| Referentiepositie 5       | 45                                                                 | 44    | 44    | 42                                                        | 42    | 42    |

Tabel 2

*Beschouwing effecten*

De plaatsing van schermen ten westen van de transformatoren leidt tot een significante reductie van de geluidniveaus in de richting van de noordwestelijk gelegen woningen (ordegrootte 5 dB reductie).

Om te voorkomen dat de geluidniveaus bij de woning ten oosten van het transformatorstation relevant toenemen, worden de transformatorcellen aan de binnenzijde bekleed met geluidabsorberende bekleding. Middels deze maatregel wordt bewerkstelligd dat de geluidniveaus niet significant toenemen.

De genoemde maatregelen leiden over het algemeen tot een verbetering van de geluidssituatie. In noordelijke en westelijke richting is sprake van een significante afname van de geluidniveaus. In oostelijke richting verslechtert de situatie niet.

Voor woning 1 kunnen middels de genoemde maatregelen (de te vergunnen toekomstige situatie) de geluidniveaus met ordegrootte 5 dB gereduceerd worden. Hiermee wordt voldaan aan de vigerende grenswaarde. Deze geluidniveaus zijn tenminste 5 dB lager dan op grond van de zonegrens toelaatbaar zou zijn.

Voor woning 3 geldt dat de voor de huidige situatie en de situatie na maatregelen berekende waarden voor de maatgevende nachtperiode ordegrootte 1 dB lager dan zijn op grond van de zonegrens noodzakelijk is. De huidige vergunde waarde van 32 dB(A) ter plaatse van de genoemde woning kan, gelet op de omgeving ter plaatse (industrieterreinen en provinciale weg) als laag worden aangemerkt. Een verruiming van de vergunning tot 36 dB(A) (overeenkomend met de voor de huidige situatie berekende waarde) wordt gelet op bovenstaande verdedigbaar geacht. Deze waarde is voor de dag-, de avond- en de nachtperiode nog respectievelijk 11 dB, 6 dB en 1 dB strenger dan op grond van de zonegrens noodzakelijk. Een verhoging van de grenswaarde voor deze woning is derhalve niet strijdig met de zoneringsdoelstelling.

*Conclusie*

Gelet op de omgeving worden de ter plaatse van de woningen optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toelaatbaar geacht. Verdere maatregelen (zoals bijvoorbeeld vervanging van de transformatoren) worden niet noodzakelijk en niet rendabel geacht.

Vanuit het aspect geluid gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

#### 4.1.3 Luchtkwaliteit

De 'Wet luchtkwaliteit' (onderdeel van de Wet milieubeheer) stelt grens- en richtwaarden voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. De belangrijkste stoffen hierbij zijn fijn stof ( $PM_{10}$ ) en stikstofdioxide ( $NO_2$ ). Voor deze beide stoffen zijn grenswaarden gesteld van  $40 \mu g/m^3$ . Deze grenswaarden mogen niet worden overschreden.

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op de concentraties van stoffen in de buitenlucht. Er is dan ook geen sprake van een effect op de luchtkwaliteit.

#### 4.1.4 Externe Veiligheid

Met de realisatie van de geluidschermen worden geen kwetsbare of beperkt kwetsbare functies of risicovolle inrichtingen gerealiseerd.

Vanuit het aspect externe veiligheid gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

#### 4.1.5 Bedrijven en milieuzonering

Vanuit het aspect bedrijven- en milieuzonering bezien, verbeterd de situatie door de realisatie van geluidsschermen. Het aspect geluid is nader uitgediept in paragraaf 4.1.2.

### 4.2 Water

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op de waterhuishouding (kwantiteit en kwaliteit). Er vindt geen toename van verhard oppervlak plaats, aangezien het plangebied reeds is verhard.

#### *Conclusie*

Vanuit het aspect water gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

### 4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Vanuit het bestemmingsplan Buitengebied Steenderen / Hummelo en Keppel, geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde - Archeologische verwachting 3.

Binnen deze dubbelbestemming is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag grondwerkzaamheden dieper dan 0,4 meter onder maaiveld uit te voeren over een oppervlakte van meer dan 2.500 m<sup>2</sup>.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in het realiseren van buispalen van circa 6 meter lengte in de bodem, als fundatie voor de geluidschermen. Het oppervlak van deze buispalen is echter slechts enkele vierkante meters. De geluidschermen zelf en de stelconplaten worden op maaiveld gerealiseerd waarbij hooguit de toplaag wordt verwijderd. Er is dan geen sprake van een onderzoeksverplichting. De aantasting van archeologische waarden wordt niet verwacht.

Vanuit het aspect archeologie en cultuurhistorie gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

#### **4.4 Landschap**

De geluidsschermen worden landschappelijk ingepast, doordat deze direct ten westen van de transformatoren worden gerealiseerd. Daarbij sluiten de schermen aan de op de reeds bestaande scherfwanden. Gezien de industriële omgeving gaan de nieuwe schermen op in het geheel. Vanaf de omliggende percelen zijn de schermen wel zichtbaar op het 'transparante' station, maar de aanwezigheid van de schermen zorgt niet voor een extra verstoord beeld. Vanaf de openbare weg zijn het station en de schermen niet zichtbaar. De schermen leiden niet tot een aantasting van het uitzicht of de landschappelijke beleving vanaf de omliggende percelen of de openbare weg.

Vanuit het aspect landschap gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

#### **4.5 Flora en fauna**

Ten aanzien van ecologie wordt wettelijk onderscheid gemaakt in soortenbescherming en gebiedsbescherming. Soortenbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet. Gebiedsbescherming heeft betrekking op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura2000 gebieden (Natuurbeschermingswet).

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op één van bovenstaande wettelijke kaders. Het plangebied is reeds verhard en deels bebouwd met installaties.

Vanuit het aspect flora en fauna gezien, is de beoogde afwijking van het bestemmingsplan mogelijk.

## **Hoofdstuk 5      Economische uitvoerbaarheid**

Bij de economische uitvoerbaarheid gaat het om de kosten en andere economische aspecten die met de verwezenlijking van het plan samenhangen. Ingevolge artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan aannemelijk te worden gemaakt dat het plan uitvoerbaar is.

De realisatie van het plan is in handen van netbeheerder TenneT. TenneT zal ook de kosten dragen die het aanbrengen van de geluidsreducerende voorzieningen vraagt. De gronden waarop het initiatief gerealiseerd wordt, zijn en blijven in eigendom van TenneT.

De kosten voor de omgevingsvergunningaanvraag met afwijking van het bestemmingsplan worden door de gemeente Bronckhorst op TenneT verhaald.

## Hoofdstuk 6 Conclusie

De uitvoering van het project is motiveerbaar en haalbaar, gelet op de volgende conclusies.

Uit voorgaande hoofdstukken blijkt dat:

1. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling strijdig is met het vigerend planologisch kader, te weten het bestemmingsplan 'Buitengebied Steenderen / Hummelo en Keppel' uit 2013. Gezien de beperkte omvang van de ontwikkeling wordt door middel van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het gebruik van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan (artikel 2.1 onder c Wabo) afgeweken van het bestemmingsplan.
2. De voorgenomen ontwikkeling niet strijdig is met gemeentelijk, provinciaal en rijksbeleid
3. Er vanuit ruimtelijk oogpunt geen belemmeringen bekend zijn ten aanzien van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling
4. Er vanuit milieuoogpunt geen belemmeringen bekend zijn ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een verbetering van de optredende langtijdgemiddelde geluidsniveaus op de omliggende gevoelige bestemmingen (woningen)
5. Er zodoende geen onaanvaardbare negatieve effecten optreden op de in de omgeving aanwezige waarden en belangen



## **Bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing**

## **Bijlage 1   Geluidonderzoek Peutz**



**Onderzoek naar de geluidniveaus in de  
omgeving ten gevolge van het  
transformatorstation van TenneT aan de  
Rouwenoordseweg te Hummelo**

*Omgevingsvergunning*



## **Onderzoek naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation van TenneT aan de Rouwenoordseweg te Hummelo**

### *Omgevingsvergunning*

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| opdrachtgever     | TenneT TSO B.V.                                          |
| rapportnummer     | FE 1015-3-RA                                             |
| datum             | 9 april 2014                                             |
| referentie        | GL/GL/AvdS/FE 1015-3-RA                                  |
| verantwoordelijke | ir. G.W. Lassche                                         |
| opsteller         | ir. G.W. Lassche<br>+31 50 5204482<br>g.lassche@peutz.nl |

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 50 520 44 88, groningen@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – Parijs – Lyon – Sevilla

## Inhoudsopgave

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding en samenvatting</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2 Uitgangspunten</b>                                           | <b>5</b>  |
| 2.1 Situering en karakterisering van de omgeving                  | 5         |
| 2.2 Beschrijving van het transformatorstation                     | 5         |
| 2.3 Voorgenomen wijzigingen van het transformatorstation          | 7         |
| 2.4 Beoordelingscriteria                                          | 7         |
| <b>3 Berekeningen</b>                                             | <b>10</b> |
| 3.1 Voorgaande onderzoeken en metingen Omgevingsdienst Achterhoek | 10        |
| 3.2 Rekenmodel                                                    | 11        |
| 3.3 Geluidbronsterkten                                            | 12        |
| 3.4 Actuele situatie                                              | 13        |
| 3.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                      | 13        |
| 3.4.2 Maximale geluidniveaus                                      | 14        |
| 3.5 Beoordeling actuele situatie en mogelijke maatregelen         | 14        |
| 3.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                      | 14        |
| 3.5.2 Maximale geluidniveaus                                      | 15        |
| 3.6 Toekomstige situatie                                          | 16        |
| 3.6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                      | 16        |
| 3.6.2 Maximale geluidniveaus                                      | 16        |
| 3.7 Beoordeling toekomstige situatie                              | 17        |
| 3.7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                      | 17        |
| 3.7.2 Maximale geluidniveaus                                      | 18        |
| 3.8 Laagfrequente geluidniveaus                                   | 19        |
| <b>4 Beoordeling en conclusie</b>                                 | <b>20</b> |
| 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                        | 20        |
| 4.2 Maximale geluidniveaus                                        | 20        |

## 1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van TenneT TSO B.V. (verder te noemen: TenneT) is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van het transformatorstation aan de Rouwenoordseweg 12 te Hummelo (gemeente Bronckhorst). Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de uit de omgeving geuite klachten ten aanzien van het geluid afkomstig van het transformatorstation. Gelet hierop is een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheid van het treffen van geluidreducerende maatregelen waarmee de geluidniveaus in de richting van woningen kunnen worden verlaagd.

Het onderhavige onderzoek maakt onderdeel uit van de Omgevingsvergunningaanvraag voor het onderdeel milieu.

Voor de actuele situatie wordt een overschrijding van de vigerende grenswaarden ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend.

Middels maatregelen is het mogelijk de geluidniveaus in met name noordwestelijke richting (in de richting van woningen) significant te reduceren. Hoewel hiermee de geluidssituatie voor de woningen significant zal verbeteren is in enkele richtingen wel sprake van een toename van de geluidniveaus. In deze richtingen zijn evenwel geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig of voorzien.

De situatie na het treffen van geluidreducerende maatregelen in de vorm van het plaatsen van geluidschermen nabij de transformatoren en het toepassen van een geluidabsorberende bekleding in de transformatorcellen wordt gerekend als de toekomstige situatie welke in de Omgevingsvergunningaanvraag zal worden opgenomen.

De na het treffen van de maatregelen ter plaatse van de woningen optredende geluidniveaus zijn significant lager of maximaal gelijk aan de huidige geluidniveaus. De optredende geluidniveaus worden toelaatbaar geacht. Verdergaande maatregelen dan deze maatregelen worden dan ook, gelet op het BBT-beginsel, niet te vergen geacht.

De maximale geluidniveaus voldoen in alle gevallen ruimschoots aan de grenswaarden van de vigerende vergunning. In de toekomstige situatie zullen de bij de woningen optredende maximale geluidniveaus niet hoger zijn dan in de actuele situatie.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situering en karakterisering van de omgeving

Het transformatorstation is gelegen aan de Rouwenoordseweg 12 te Hummelo (gemeente Bronckhorst). Ten noordwesten van het transformatorstation bevindt zich een woning op een afstand van circa 150 meter (woning aan de Nederbergweg). Ten oosten bevindt zich op een afstand van ruim 350 meter van het transformatorstation een woning gelegen aan de Keppelseweg. In de overige richtingen bevinden zich geen woningen op kortere afstand tot de inrichting.

In figuur 1 is de ligging van het transformatorstation ten opzichte van de omgeving aangeduid.

In het kader van de Wet geluidhinder is het terrein, waarop het transformatorstation is gelegen, voorzien van een geluidzone.

In de directe omgeving van het transformatorstation bevindt zich een aantal terreinen welke in het kader van de Wet geluidhinder eveneens zijn voorzien van een geluidzone. Genoemd kunnen worden de volgende geluidgezoneerde terreinen:

- Vulcanus gelegen direct ten noorden van TenneT. De inrichting van TenneT bevindt zich geheel binnen de zonegrens waarbij de afstand van de inrichting van TenneT tot de zonegrens tenminste 460 meter bedraagt. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de afstand van de maatgevende transformatoren tot deze zonegrens tenminste 580 meter bedraagt;
- Motorcrossterrein De Heksenplas gelegen op een afstand van ruim 600 meter ten noorden van het transformatorstation;
- Bedrijventerreinen Wijnbergen, De Huet, Keppelseweg en Hamburgerbroek gelegen ten zuidoosten van het transformatorstation op een afstand van ruim 800 meter.

Hierbij is sprake van overlap tussen de verschillende geluidzones (met name met de geluidzone van Vulcanus).

Het transformatorstation is gelegen in de gemeente Bronckhorst op korte afstand van de grens tussen de gemeenten Bronckhorst en Doetinchem. De dichtstbij gelegen woningen alsmede de naastliggende industrieterreinen zijn gelegen in de gemeente Doetinchem. Het motorcrossterrein is gelegen in de gemeente Bronckhorst.

### 2.2 Beschrijving van het transformatorstation

Het transformatorstation omvat de volgende voor de geluidemissie naar de omgeving relevante installaties:

- twee 380 kV-transformatoren (de transformatoren TR402 en TR403). De transformatoren zijn elk opgesteld tussen twee scherfmuren (ten noorden en ten zuiden van de

transformator). De transformatoren zijn voorzien van koelers die ten zuiden van de zuidelijke scherfmuren zijn geplaatst. De koelers zijn voorzien van ventilatoren waardoor ONAF-bedrijf (Oil Natural Air Forced) mogelijk is;

- twee compensatiespoelen (per transformator één spoel) gesitueerd direct ten noorden van de noordelijke scherfmuren van de transformatoren. De spoelen zijn voorzien van ventilatoren;
- een noodstroomaggregaat en enkele overige installaties (o.a. airco, Nozema-installaties e.d.);
- een 9-tal vermogensschakelaars (5 op het schakelveld, 2 nabij de transformatoren en 2 nabij de spoelen).

In figuur 2 wordt de lay-out van het transformatorstation weergegeven.

Bij de berekening van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt uitgegaan van de volgende representatieve bedrijfsvoering:

- transformatoren gedurende het gehele etmaal continu in bedrijf met koelventilatoren (ONAF-bedrijf). Weliswaar is het mogelijk dat gedurende met name de koudere maanden de koelventilatoren niet of een beperkt deel van het etmaal in bedrijf zijn doch gelet op de definitie van de representatieve bedrijfsvoering moet rekening worden gehouden met continu bedrijf gedurende het gehele etmaal met de koelventilatoren;
- continu bedrijf gedurende het gehele etmaal met de spoelen inclusief koelventilatoren;
- testbedrijf met het noodstroomaggregaat gedurende circa 2 uur, uitsluitend in de dagperiode. Testbedrijf vindt meerdere keren per jaar plaats. Gelet hierop wordt dit tot de representatieve bedrijfsvoering gerekend;
- continu bedrijf gedurende het gehele etmaal met de overige installaties.

Daarnaast wordt rekening gehouden met een beperkt aantal vervoersbewegingen.

De geluidniveaus ten gevolge van de vermogensschakelaars zijn alleen relevant bij de beschouwing van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden). Hierop is de volgende bedrijfsvoering van toepassing:

- de werk- en testschakelingen zullen normaliter uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden. Deze schakelingen zullen slechts een beperkt aantal malen per jaar plaatshebben;
- in de avond- en de nachtperiode is normaliter geen sprake van schakelingen. Alleen in geval van calamiteiten kan in deze etmaalperioden worden geschakeld waarbij verwacht wordt dat dit slechts sporadisch zal plaatsvinden.

Opgemerkt wordt dat alleen tijdens het schakelen sprake is van een relevante geluidemissie (minder dan 1 s per schakeling). Het schakelen zal onder normale omstandigheden zeker niet meer dan 1 à 2 maal per dag plaatsvinden. De meeste dagen zal er helemaal niet geschakeld worden. Gelet hierop zijn de vermogensschakelaars niet relevant voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Het schakelen wordt wel beschouwd bij het bepalen van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden).

Betreffende het schakelen met de vermogensschakelaars wordt verder nog opgemerkt dat in de representatieve bedrijfssituatie uitsluitend wordt geschakeld in de dagperiode. Deze schakelingen zijn onlosmakelijk verbonden aan de beoogde bedrijfsvoering. Conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening worden de piekgeluiden ten gevolge van deze schakelingen als inherente maximale geluidniveaus gerekend.

Niet uit te sluiten is dat, als gevolg van niet-voorzienbare, ongewenste omstandigheden, ook in de avond- en de nachtperiode geschakeld zal gaan worden met de vermogensschakelaars. Het betreft hier situaties die niet onder de representatieve bedrijfssituatie gerekend worden en derhalve niet inherent zijn aan de vergunde bedrijfsactiviteiten. Bovendien is sprake van een zeer lage frequentie van optreden (zeker niet meer dan 1 à 2 maal per jaar waarbij het aantal malen in de avond- en de nachtperiode nog lager is). Uiteraard is het streven erop gericht deze schakelingen tot een minimum te beperken. Gelet hierop kunnen deze piekgeluiden, conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, als zogenaamde 'calamiteuze maximale geluidniveaus' worden aangemerkt. Geluidvoorschriften hebben hier geen betrekking op.

## 2.3 Voorgenomen wijzigingen van het transformatorstation

Gelet op geluidklachten uit de woonomgeving is TenneT voornemens geluidreducerende maatregelen te treffen om de geluidniveaus in de richting van de dichtstbij gelegen woningen te reduceren. Het betreft hier de woningen ten noordwesten van het transformatorstation.

Voorzien worden de volgende maatregelen:

- het plaatsen van schermen aan de westzijde van de transformatoren (tussen de reeds aanwezige scherfmuren);
- het voorzien van de op deze wijze gecreëerde driezijdige cellen met een geluidabsorberende bekleding (aan de zijde van de transformatoren, de binnenzijde).

Genoemde maatregelen zijn in overleg met het bevoegd gezag vastgesteld. De consequenties van deze maatregelen voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zullen in onderhavig onderzoek worden beschouwd.

In paragraaf 3.5 zal nader op de te treffen maatregelen worden ingegaan.

## 2.4 Beoordelingscriteria

In de vigerende milieuvergunning (nr. MPM1468/MW04.11153 d.d. 15 juli 2005 van GS van Gelderland) zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen:

### 3 GELUID

#### 3.1 Normering geluid

- 3.1.1 Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,T}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op een waarneemhoogte van 5 m hoogte boven maaiveld, op onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

| Beoordelingspunt    | beoordelingsniveau L <sub>A</sub> ,L <sub>T</sub> in dB(A) |                                   |                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
|                     | dagperiode<br>7.00 - 19.00 uur                             | avondperiode<br>19.00 - 23.00 uur | nachtperiode<br>23.00 - 7.00 uur |
| woning 1            | 35                                                         | 35                                | 35                               |
| woning 3            | 32                                                         | 32                                | 32                               |
| referentiepositie 1 | 41                                                         | 41                                | 41                               |
| referentiepositie 2 | 42                                                         | 42                                | 42                               |
| referentiepositie 3 | 41                                                         | 41                                | 41                               |
| referentiepositie 4 | 44                                                         | 44                                | 44                               |
| referentiepositie 5 | 42                                                         | 42                                | 42                               |

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 2 uit het akoestisch rapport behorende bij de vergunningaanvraag (rapport FB 1015-2 van 30 augustus 2004).

- 3.1.2 Het vergunde geluidsniveau L<sub>A</sub>,L<sub>T</sub> in voorschrift 3.1 geldt exclusief de toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid. Voor de beoordeling van het gevraagde tonale geluid mag de grenswaarde in voorschrift 3.1 met 5 dB(A) worden verhoogd.
- 3.1.3 Het maximale geluidsniveau L<sub>Amax</sub> veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op een waarnemhoogte van 5 m boven maaiveld op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

| Beoordelingspunt | beoordelingsniveau L <sub>Amax</sub> in dB(A) |                                 |                                |
|------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|                  | dagperiode<br>7.00-19.00 uur                  | avondperiode<br>19.00-23.00 uur | nachtperiode<br>23.00-7.00 uur |
| woning 1         | 58                                            | 58                              | 58                             |
| woning 3         | 54                                            | 54                              | 54                             |

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 2 uit het akoestisch rapport behorende bij de vergunningaanvraag (rapport FB 1015-2 van 30 augustus 2004).

- 3.1.4 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.
- 3.1.5 Om aan de voorschriften 3.1.1 en 3.1.3 te kunnen voldoen, moet aan de in het akoestisch rapport FB 1015-2 behorend bij de vergunningaanvraag aangegeven geluidsemissie van de bronnen worden voldaan.

De in de voorschriften genoemde beoordelingspunten zijn weergegeven in figuur 3.

Hierbij wordt het volgende opgemerkt:

- de beoordelingspunten 'woning 1' en 'woning 3' zijn gelegen nabij de dichtstbij gelegen woningen zoals aangeduid in figuur 1. De referentieposities 1 t/m 5 zijn niet gelegen nabij geluidgevoelige bestemmingen en dienen derhalve niet als beoordelingslocatie maar meer als 'controlepunten';
- de toetsing geldt exclusief een toeslag voor het tonale karakter van het geluid (à 5 dB).

Zoals reeds eerder opgemerkt is het terrein van het transformatorstation gezoned in het kader van de Wet geluidhinder. Hierbij wordt opgemerkt dat de geluidzone is vastgesteld zonder hierbij rekening te houden met het karakter van het geluid. Eén en ander is in



overeenstemming met de systematiek van de Wet geluidhinder. Ter plaatse van de zonegrens mag de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer bedragen dan 50 dB(A). Dit komt overeen met ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Hierbij wordt geen toeslag voor het tonale karakter van het geluid (à 5 dB) toegepast.