

**Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2
(Hesselinks Es 16)**

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doelstelling	5
1.2 Plangebied	5
1.3 Geldende bestemmingsplannen	7
1.4 Opzet bestemmingsplan en toelichting	7
Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plangebied	8
2.1 Historie plangebied	8
2.2 Functionele structuur	8
2.3 Deelaspecten ruimtelijke structuur	8
Hoofdstuk 3 Beleid	10
Hoofdstuk 4 Onderzoek en uitvoerbaarheidsaspecten	14
4.1 Beoordeling m.e.r.-plicht	14
4.2 Geluid	14
4.3 Milieuzonering	15
4.4 Ecologie	17
4.5 Archeologie en cultuurhistorie	19

4.6	Bodem	21
4.7	Waterparagraaf	22
4.8	Kabels en leidingen	24
4.9	Externe veiligheid	25
4.10	Luchtkwaliteit	25
Hoofdstuk 5	Juridische planopzet	26
5.1	Algemene juridische opzet	26
5.2	Bestemmingen	26
5.3	Algemene overgangsregels	28
Hoofdstuk 6	Economische uitvoerbaarheid	30
6.1	Exploitatieplan	30
6.2	Kosten na aanleg en instandhouding	30
Hoofdstuk 7	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
7.1	Algemeen	31
7.2	Vooroverleg	31
7.3	Inpraak	32
7.4	Ontwerp	32
Bijlagen bij toelichting		33
Bijlage 1	Akoestisch onderzoek onderstation Borculo	34
Bijlage 2	Oplegnota Ecologie onderstation Borculo	101
Bijlage 3	Oplegnota Archeologie 150kV-hoogspanningsstation	112
Bijlage 4	Historisch bodemonderzoek onderstation Borculo	116

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Liander Infra N.V. is verantwoordelijk voor de energievoorziening in een groot deel van Nederland. De kernactiviteiten zijn regionaal netbeheer voor gas en elektra, en complexe energie infrastructuur. Het bedrijf richt zich op de ontwikkeling van duurzame technologieën en intelligente energie-infrastructuur.

Liander Infra N.V. heeft een onderstation met twee (hoogspannings)transformatoren in beheer op bedrijventerrein Overberkel aan de Hesselinks Es 16 in Borculo.

Het onderstation Borculo is een 150/10kV onderstation. In de 150kV schakeltuin staan twee 150/10kV transformatoren van elk 44MVA opgesteld vermogen.

De directe aanleiding voor Liander Infra N.V. voor de wijzigingen op het onderstation is de noodzaak om de vermogensvraag en netontwikkelingen in de Achterhoek optimaal te kunnen blijven faciliteren.

Hiervoor moet de nieuwe 20kV installatie gerealiseerd worden. Hiervoor wordt een vleugel gebouwd aan het bestaande gebouw, zodat de nieuwe 20 kV installatie hier geplaatst kan worden.

De kavel van het onderstation biedt voldoende ruimte voor het realiseren van de 20kV inpassing, echter laat het bestemmingsplan dit op dit moment nog niet toe.

De noodzakelijke uitbreiding, zie paragraaf 1.2.1, ligt buiten het bouwvlak. Daarnaast past de hoogte van de bouwwerken niet binnen de toegestane bouwhoogte van het geldende bestemmingsplan. Als laatste zijn de bestaande bliksempieken van 25 meter hoogte niet planologisch bestemd. Een herziening van het bestemmingsplan is daarom nodig. Het gaat om de volgende herzieningen:

- Het vergroten van het toegestane bouwvlak;
- Het toestaan van 10 meter bouwhoogte voor bouwwerken geen gebouwen zijnde, binnen het bouwvlak;
- Het toestaan van bliksempieken tot 25 meter;

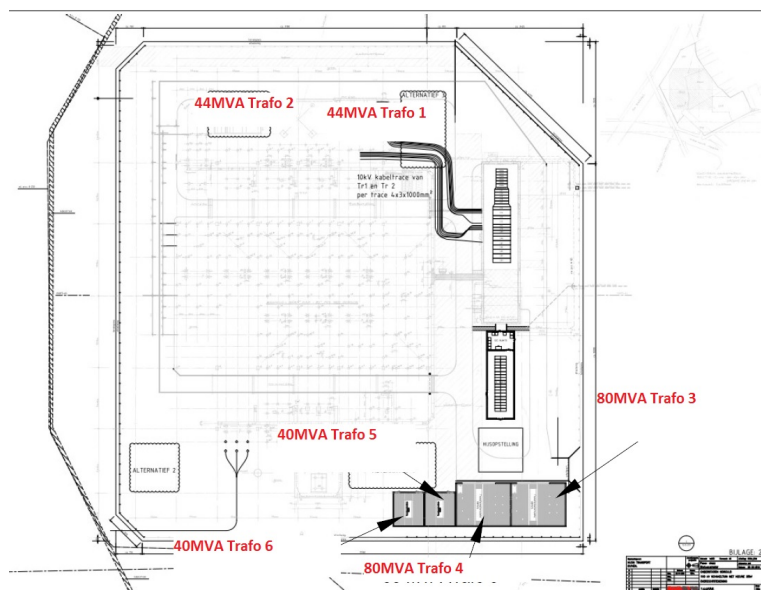
1.2 Plangebied

1.2.1 Planbeschrijving

Het plan omvat de planologische verankering van een secundair 20kV gebouw met transformatoren op het bedrijventerrein Overberkel in Borculo. De te realiseren uitbreiding van het onderstation is weergegeven in Figuur 1.1.

In onderstations komen elektriciteitsverbindingen met verschillende spanningsniveaus samen. Het onderstation zet elektriciteit uit het regionale transportnet van TenneT TSO B.V. (150kV) om in een lagere spanning van 20kV. Dit wordt verder gedistribueerd richting woningen en bedrijven via ondergrondse kabels. In de huidige situatie staan op het terrein van Liander Infra N.V. een 10kV installatie en twee 44 MVA transformatoren (Trafo 1 en Trafo 2). De eindsituatie voor het onderstation Borculo bestaat uit:

- Het realiseren van een 20kV vleugel met een secundaire ruimte gekoppeld aan het bestaande centraal dienstgebouw;
- Het realiseren van twee 80 MVA transformatoren (Trafo 3 en Trafo 4);
- Het realiseren van twee 40 MVA transformatoren (Trafo 5 en Trafo 6);
- Het op termijn verwijderen van de twee bestaande 44 MVA transformatoren (Trafo 1 en Trafo 2).
- Uitbreiding van het aantal transformatorvelden naar maximaal 20 velden



Figuur 1.1 Aanduiding nieuwe transformatoren (Trafo 3 en Trafo 4) (Bron: Liander Infra N.V.)

1.2.2 Bestaand gebruik plangebied

Het plangebied is nu in gebruik als een elektriciteitscentrale: het onderstation Borculo. Het onderstation Borculo ligt op een niet-gezoneerd bedrijventerrein aan de Hesselinks Es (Figuur 1.2). Het onderstation omvat nu twee transformatoren, een schakeltuin met transformatorvelden en een centraal dienstgebouw. Het bedrijventerrein, waar het onderstation in bevindt, ligt noordoostelijk van de kern Borculo en maakt deel uit van een groter bedrijventerrein. Het plangebied wordt in het zuidwesten begrensd door de ecologische verbindingszone De Berkel. De Berkel maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Het plangebied wordt verder begrensd door de N315 (Neede-Ruurlo) in het zuidoosten en overige bedrijvigheid in het noorden.



Figuur 1.2 Plangebied, in rood omlijnd (Bron: PDOK Viewer)

1.3 Geldende bestemmingsplannen

Voor het plangebied gelden drie bestemmingsplannen, namelijk:

Bestemmingsplan	Status
Borculo, Bedrijventerreinen 2011	Onherroepelijk per 26 juni 2013
Borculo, FrieslandCampina Domo 2013	Onherroepelijk per 18 september 2013
Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-1	Onherroepelijk per 16 augustus 2017

Tabel 1.1: Geldende bestemmingsplannen

1.4 Opzet bestemmingsplan en toelichting

Het voorliggende bestemmingsplan maakt de gewenste ontwikkeling mogelijk en bestaat uit drie delen:

- De Toelichting: hierin worden de overwegingen beschreven die hebben geleid tot het geven van een bepaalde bestemming aan een perceel evenals een uitleg van de gebruikte bestemmingen en aanduidingen.
- De Regels: hierin wordt per bestemming een omschrijving gegeven van het toegestane gebruik en de toegestane bebouwing van de in dit plan begrepen gronden;
- Een Planverbeelding: met daarop aangegeven de bestemmingen van de gronden en de bijbehorende aanduidingen.

De opbouw van de plantoelichting van dit bestemmingsplan ziet er als volgt uit.

- Hoofdstuk 2 beschrijft hoe de bestaande situatie eruit ziet, wat de beoogde ontwikkeling inhoudt en wat de toekomstige situatie in het plangebied zal zijn.
- Hoofdstuk 3 gaat in op de relevante landelijke, provinciale, regionale en gemeentelijke beleidskaders die van toepassing zijn voor dit bestemmingsplan.
- Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens de uitkomsten van de diverse milieuonderzoeken die zijn uitgevoerd en hoe deze in het bestemmingsplan zijn verwerkt.
- Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op de juridische opbouw van dit bestemmingsplan.
- Hoofdstuk 6 beschrijft de economische uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.
- Hoofdstuk 7 geeft een beschrijving van de wijze waarop inspraak en overleg plaatsvindt in het kader van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plangebied

2.1 Historie plangebied

De bedrijventerreinen in Borculo zijn terreinen die zich na de Tweede Wereldoorlog aan weerszijden van de voormalige spoorlijn naar Neede hebben ontwikkeld. Vanuit het centrumgebied heeft deze ontwikkeling zich vooral noordoostwaarts uitgebreid. De bedrijventerreinen zijn zeer gemengde terreinen met veel verschillende soorten bedrijvigheid en op sommige locaties woningen. Het onderstation Borculo is gelegen op het bedrijventerrein Overberkel. Op het aanliggende bedrijventerrein (Lichtenhorst) is FrieslandCampina Domo nadrukkelijk aanwezig. Dit bedrijf kent een zeer groot oppervlak, samen met het distributiecentrum dat ten noorden van de fabriek ligt. Dit bedrijf is al decennialang in Borculo gevestigd en is de motor geweest voor de verdere ontwikkeling van de bedrijventerreinen. Vanaf halverwege de jaren tachtig van de vorige eeuw is de sprong over de Berkel gemaakt, met de uitgifte van het terrein Overberkel. Hier is ook het onderstation Borculo gelegen. Het onderstation verbindt de bedrijventerreinen aan het landelijk elektriciteitsnetwerk en voorziet enkele bedrijven direct van stroom, waaronder FrieslandCampina.

2.2 Functionele structuur

Het bedrijventerrein Overberkel kent een veelheid aan type bedrijven. Het gaat hierbij van kleinschalige en lichte bedrijven tot zeer grote bedrijven met een hoge milieucategorie. Naast de bedrijfsfunctie, komen ook enkele andere functies voor, zoals: detailhandel, bedrijfswoningen en een vakantieverblijf. Voor het overige wordt het bedrijventerrein gekenmerkt door een sterk functionele indeling, gericht op een goede ontsluiting van de bedrijven met een orthogonale kavelstructuur. Het bedrijventerrein is aan de noord- en oostzijde verbonden met provinciale wegen, de Hekweg (N315) en de Nettelhorsterweg (N825). De Berkel vormt een duidelijke scheiding tussen het oude (Lichtenhorst) en het nieuwere deel (Overberkel). Via de brug in het Jonkerspad zijn de beide delen met elkaar verbonden.

Het onderstation ligt aan de Hesselinks Es 16, ten noorden van de Berkel, ten westen van de Hekweg (N315) aan de noord- en westzijde grenst het aan het bedrijventerrein Lichteorst. Het onderstation is verbonden met twee hoogspanningsverbindingen die richting het oosten en westen lopen en hiermee het onderstation aansluiten op het landelijke elektriciteitsnetwerk.

Het plangebied bestaat uit het onderstation Borculo en levert onder andere stroom aan het omliggende bedrijventerrein. Een paar bedrijven zijn zelfs direct aangesloten op het onderstation, onder andere de WarmteKrachtCentrale Berkelcentrale en FrieslandCampina Domo. Dit is in verband met een grote stroombehoefte van deze bedrijven.

Het onderstationsterrein bestaat nu uit een centraal dienstgebouw, enkele transformatoren, schakelvelden, bliksempieken, wegen en hekwerken. Het onderstation Borculo is onbemand en wordt op afstand aangestuurd. Op het terrein zelf is ruimte voor parkeren als onderhoud noodzakelijk is. Het centraal dienstgebouw is het enige gebouw. De transformatoren hebben als doel om stroom te transformeren naar het benodigde niveau. De transformatoren staan buiten op het stationsterrein en worden aan drie zijden afgeschermd door scherfwanden. Ook de kabelvelden staan buiten op het stationsterrein en bestaan uit een verticale palenconstructie, waarop de elektrische componenten zijn geïnstalleerd.

2.3 Deelaspecten ruimtelijke structuur

De ruimtelijke structuur wordt bepaald door de functionaliteit. Voor een bedrijventerrein is het vooral van belang dat het logisch is ingedeeld en dat sprake is van een goede ontsluiting. Met de ligging van twee provinciale wegen aan de randen is de bereikbaarheid goed te noemen. De interne ontsluitingsstructuur sluit logisch aan op de omliggende wegen.



De groen- en waterstructuur vormt een belangrijk element in de ruimtelijke structuur. De Berkel en het vele opgaande groen geven het gebied een aantrekkelijke uitstraling en zorgen ervoor dat de terreinen bij elkaar niet te grootschalig overkomen.

Een zeer dominant element vormt het complex van FrieslandCampina Domo. Het neemt, vooral inclusief het distributiecentrum, een zeer groot oppervlak in beslag en de hoofdbebouwing is nadrukkelijk aanwezig in de omgeving. Daarnaast zijn de hoge schoorstenen markant.

Hoofdstuk 3 Beleid

Het ruimtelijk beleid van Rijk, provincie en gemeente werkt door in de manier van bestemmen van gronden en bouwwerken. Het beleidskader is opgenomen in Tabel 3.1, waarin beschreven staat op welke manier de verschillende beleidsdocumenten doorwerken in het bestemmingsplan.

De conclusie is dat de voorgenomen activiteit past binnen de relevante (inter)nationale, provinciale, regionale en gemeentelijke beleidskaders.

Beleidsdocument	Beleidsuitgangspunt	Vertaling in het bestemmingsplan
Europees beleid		
Kaderrichtlijn Water (2000)	Instandhouding of verbetering van de chemische en ecologische toestand van water.	Bij de ontwikkeling is rekening gehouden met de Europese eisen voor de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. Hiermee wordt voldaan aan wat in de Kaderrichtlijn Water is opgenomen.
Verdrag van Valletta (Malta 1992)	Bescherming van het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt.	Bij de ontwikkeling is rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden. Hiermee wordt voldaan aan hetgeen in het Verdrag van Valletta is opgenomen.
Vogel- en Habitatrichtlijn	Instandhouding van soorten en hun leefgebieden.	Bij de ontwikkeling is rekening gehouden met zowel de gebiedsbescherming als de soortenbescherming. Hiermee wordt voldaan aan hetgeen in de Vogel- en Habitatrichtlijn is opgenomen.
Rijksbeleid		
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	Een toekomstbestendige energievoorziening is van vitaal belang voor de Nederlandse economie. Daarin speelt leveringszekerheid van energie een cruciale rol.	De ontwikkeling vindt plaats ten behoeve van de leveringszekerheid van energie.

Besluit m.e.r.	Voor plannen en besluiten die ontwikkelingen bevatten die (mogelijk) nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, geldt de verplichting om de procedure voor milieueffectrapportage te doorlopen of te beoordelen of het doorlopen van een dergelijke procedure noodzakelijk is (een m.e.r.-beoordeling). De activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, staan genoemd in het Besluit milieueffectrapportage in de bijlagen. Het gaat om de C-lijst en de D-lijst waarin alle activiteiten staan genoemd waarvoor m.e.r.-verplichtingen kunnen gelden.	Het voornemen is niet opgenomen in de C-lijst of D-lijst van het Besluit m.e.r. Er is dus geen m.e.r.-plicht.
Wet natuurbescherming	Zwaar beschermingsregime voor de Natura 2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten	In paragraaf 4.4 is de toetsing opgenomen aan de Wet natuurbescherming. Hieruit blijkt dat het voornemen voldoet aan hetgeen in de wet is opgenomen.
	Bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren.	Een toetsing aan de soortenbescherming is opgenomen in paragraaf 4.4. Hieruit blijkt dat wordt voldaan aan hetgeen in de wet is opgenomen.
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Bescherming van de wezenlijke kenmerken en waarden van gebieden, de ecologische ontwikkelingspotenties en de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren.	Een toetsing aan de eisen van NNN is opgenomen in paragraaf 4.4. Er zijn geen belemmeringen voor het vaststellen van het bestemmingsplan.
Wet bodembescherming en (bijbehorend) Besluit Bodemkwaliteit	Wettelijke verplichting om informatie te verschaffen over de bodemkwaliteit om inzichtelijk te maken of er bodemverontreiniging is.	De locatie is verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Verder bodemonderzoek is aanbevolen voor de uitvoeringsfase. De resultaten zijn opgenomen in paragraaf 4.6.
Nationaal Bestuursakkoord Water	Toepassen van de watertoets, toepassen van de trits vasthouden-bergen-afvoeren en de trits schoonhouden-zuiveren-schoonmaken, bepalen van de wateropgave.	In overleg met Waterschap Rijn en IJssel is de Watertoets toegepast. Hieruit blijkt dat er sprake is van de verkorte watertoets en er geen eisen vanuit het Waterschap worden gesteld voor het vaststellen van het bestemmingsplan. Hier wordt in paragraaf 4.7 nader op ingegaan.

Waterwet (2009)	Regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.	De aanpassingen aan het onderstation zorgen voor een toename van verhard oppervlak. Hiervoor is geen compensatie nodig. Hier wordt in paragraaf 4.7 nader op ingegaan.
Wet Geluidhinder	De Wet geluidhinder (Wgh) heeft tot doel de mensen te beschermen tegen geluidsoverlast. Op basis van deze wet dient bij het opstellen van ruimtelijke plannen aandacht te worden besteed aan het aspect geluid.	De geluidsemisatie van het onderstation is getoetst aan het Activiteitenbesluit. De resultaten zijn opgenomen in paragraaf 4.2.
Provinciaal en regionaal beleid		
Omgevingsvisie en -verordening (2014)	De Omgevingsvisie heeft twee hoofddoelen: 1. Het creëren van een duurzame economische structuur. 2. Borging van kwaliteit en veiligheid van de leefomgeving. De verordening bevat regels, passend bij de provinciale ambities en doelen zoals omschreven in de Omgevingsvisie.	Het optimaliseren van het elektriciteitsnetwerk past binnen de visie van de Provincie wat betreft het beheer en de ontwikkeling van bedrijventerreinen en kansen voor bestaande bedrijven.
Waterschap Rijn en IJssel	Al sinds enige jaren wordt in ruimtelijke plannen aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishouding. Hiervoor wordt de watertoets doorlopen waarbij de conclusies ten aanzien van alle wateraspecten in een waterparagraaf worden beschreven.	In paragraaf 4.7 is de watertoets voor het bestemmingsplan uitgevoerd. Conform artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening heeft er vooroverleg met het Waterschap plaatsgevonden. In het kader van het vooroverleg is het Waterschap om advies gevraagd. De opmerkingen zijn verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.
Regionale Structuurvisie Achterhoek 2012	De Achterhoekse gemeenten werken op het vlak van de ruimtelijke ordening samen in een intergemeentelijk overleg ruimtelijke ordening en volkshuisvesting. Als basis voor ruimtelijk beleid zijn er een aantal speerpunten voor de regio benoemd. Dat zijn: omgaan met de krimp, externe relaties, veranderingen in het landelijk gebied en de overstap naar duurzame energie.	De wijzigingen van het onderstation dragen bij aan de overstap naar duurzame energie.
Gemeentelijk beleid		
Structuurvisie Berkelland 2025	De Structuurvisie Berkelland 2025 geeft de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot het jaar 2025 weer. Het is een integrale visie die geldt voor het grondgebied van de hele gemeente.	De realisatie van het onderstation draagt bij aan de stimulans van het bestaande bedrijventerrein en de ondersteuning hiervan.

Beleidsvisie Externe Veiligheid	De beleidsvisie externe veiligheid geeft het ambitieniveau van de gemeente aan. Het gaat daarbij in het bijzonder over het omgaan met de normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het ambitieniveau is afgestemd op het profiel van de gemeente Berkelland. Naast ruimte voor functies als landbouw, toerisme en wonen bestaat binnen de gemeente ook ruimte voor (industriële) bedrijvigheid.	Het voornemen is vanuit het aspect externe veiligheid planologisch aanvaardbaar.
Omgevingsverordening bijzondere bomen en - groene structuren 2010	De Omgevingsverordening bijzondere bomen en - groene structuren 2010 heeft als doel om de houtopstanden in de gemeente Berkelland te beschermen en regels te stellen indien het kappen van houtopstanden noodzakelijk is.	Voor de houtopstanden op het onderstation geldt geen vergunning plicht, maar de te kappen houtopstanden moeten worden gecompenseerd. Dit op basis van de Omgevingsverordening bijzondere bomen en - groene structuren 2010.

Tabel 3.1 Beleidskaders

Hoofdstuk 4 Onderzoek en uitvoerbaarheidsaspecten

4.1 Beoordeling m.e.r.-plicht

Besluit m.e.r.

In het kader van het bestemmingsplan voor het aanpassen van een secundair 20kV-station met hoogspanningstransformatoren is geen sprake is van een m.e.r.-plicht.

De activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben, staan genoemd in het Besluit milieueffectrapportage in de bijlagen. Het gaat om de C-lijst en de D-lijst waarin alle activiteiten staan genoemd waarvoor m.e.r.-verplichtingen kunnen gelden. De bouw van een 20kV-station met hoogspanningstransformatoren staat niet genoemd in de C-lijst of D-lijst van het Besluit m.e.r.

Passende beoordeling

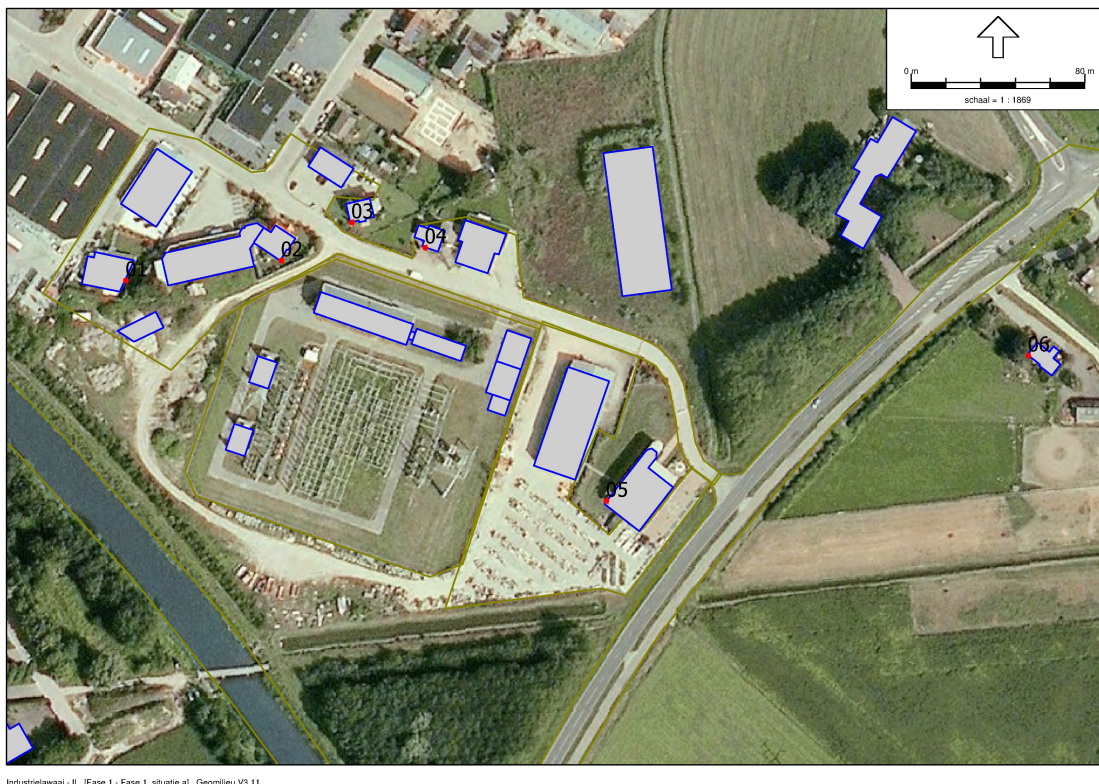
Een plan m.e.r. is verplicht als het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor volgens de Wet milieubeheer een project-m.e.r.(-beoordeling) is verplicht of de ontwikkelingen binnen het plan mogelijk tot significante gevolgen leiden voor Natura 2000-gebieden (en dus een passende beoordeling nodig is). Uit de uitgevoerde Quick scan ecologie (Bijlage 2 Oplegnota Ecologie onderstation Borculo) blijkt dat er geen aanleiding is voor een passende beoordeling en het niet leidt tot het opstellen van een MER.

4.2 Geluid

Door de uitbreiding van het onderstation Borculo van Liander Infra N.V. verandert de geluidsemissie van het onderstation. Peutz B.V. (hierna Peutz) heeft onderzoek gedaan naar de geluidseffecten op nabij gelegen bedrijfswoningen en woningen (Bijlage 1 Akoestisch onderzoek onderstation Borculo).

Het station is aan te merken als type B inrichting op basis van het Activiteitenbesluit. Daarvoor gelden de standaard voorschriften uit het Activiteitenbesluit (geen vergunningplicht). Voor (bedrijfs)woningen gelegen op het bedrijventerrein geldt een grenswaarde van 55, 50 en 45 dB(A) op de gevel voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode. De bestaande transformatoren hebben een geluidvermogen van 81,8 dB(A).

Voor de nieuwe transformatoren is uitgegaan van een geluidvermogen van 79,5 dB(A) bij vollast en een geluidvermogen van 70 dB(A) bij nullast. Deze waarden zijn gebaseerd op de geluideisen die door Liander Infra N.V. aan de leverancier van de transformatoren worden gesteld. Behalve het geluid van de transformatoren vinden geen activiteiten plaats op het station die geluid veroorzaken. Met behulp van akoestische rekenmodellen zijn de geluidseffecten voor de dag-, de avond- en de nachtperiode berekend. Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999. De geluidniveaus zijn berekend op de gevel van de meest nabij gesitueerde woningen op het bedrijventerrein (de punten 01 t/m 05) en de meest nabij gesitueerde woning buiten het bedrijventerrein (punt 06). De rekenpunten zijn weergegeven in Figuur 4.1.



Industrielaan - IL, (Fase 1 - Fase 1 situatie al), Geomilieu V3.11

Figuur 4.1 Rekenpunten geluidsonderzoek onderstation (Bron: Peutz, 2017, Akoestisch onderzoek met betrekking tot geprojecteerde uitbreidingen)

De berekeningen van Peutz tonen aan dat de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden in de huidige situatie. De bestaande trafo 1 is de maatgevende geluidbron. Ook in de situatie waarbij trafo 1 op nullast draait (en trafo 2 op 80%) is er nog sprake van een geringe overschrijding. De hoogste overschrijding treedt op bij de bedrijfswoning aan de Hesselinks Es 14a. De geluidniveaus bij woningen gelegen buiten het bedrijventerrein leiden in geen enkele situatie tot overschrijdingen van grenswaarden.

Na afronding van de werkzaamheden (het uit bedrijf nemen van de bestaande transformatoren en het plaatsen van de nieuwe transformatoren op een ander deel van het perceel), treedt een gunstigere akoestische situatie op. Het geluidsniveau neemt namelijk af, waarbij er geen overschrijdingen van de grenswaarden meer plaatsvinden op nabijgelegen (bedrijfs)woningen.

Vertaling naar het bestemmingsplan

Het uitgevoerde akoestisch onderzoek geeft geen aanleiding tot aanvullende regels voor het bestemmingsplan. Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.3 Milieuzonering

Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaat men het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit een bepaalde afstand tussen

milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Op basis van gegevens van de gemeente is een bedrijvenlijst samengesteld waarop alle bedrijven die voorkomen op de bedrijventerreinen vermeld staan. Aan de verschillende bedrijven is een milieucategorie gekoppeld. Een milieucategorie geeft aan welke milieuhinder een bedrijf veroorzaakt en tot hoever deze milieuhinder reikt. Het betreft hier de milieuhinder van geluid, stof, geur, en/of externe veiligheid. De milieubelasting is voor die aspecten vertaald in richtlijnen voor aan te houden afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Het milieuaspect met de grootste afstand is maatgevend en bepaalt in welke milieucategorie een bedrijfstype wordt ingedeeld.

Als basis voor het toekennen van de milieucategorieën zijn de SBI-codes gebruikt zoals die zijn weergegeven in 'Bedrijven en milieuzonering', een uitgave van de VNG (2009). SBI-codes worden over het algemeen gebruikt voor het concreet invullen van milieuzonering. In 'Bedrijven en milieuzonering' wordt onderscheid gemaakt in onderstaande milieuzones:

Milieucategorie	Richtafstand t.o.v. rustig woongebied
Categorie 1	10 meter
Categorie 2	30 meter
Categorie 3.1	50 meter
Categorie 3.2	100 meter
Categorie 4.1	200 meter
Categorie 4.2	300 meter
Categorie 5.2	500 meter

Tabel 4.1: Richtafstanden milieucategorieën

Milieuzones algemeen

Op basis van de hiervoor genoemde milieucategorieën zijn de bedrijventerreinen opgedeeld in enkele zones. Daarbij is gekeken naar de afstand tot aan de omliggende gevoelige bestemmingen.

Met het opdelen van de bedrijventerreinen in verschillende zones wordt geregeld dat gevoelige bestemmingen zo min mogelijk overlast ondervinden van de aanwezige bedrijvigheid. Deze zogenaamde inwaartse zonering hanteert het principe dat in de zone die het dichtst bij de gevoelige bestemmingen ligt maximaal bedrijven toegelaten worden uit categorie 2. Bedrijven uit categorie 2 zijn over het algemeen goed inpasbaar nabij woonwijken. Deze eerste zone zal circa 30 meter breed zijn. Achter deze zone komt een zone te liggen waar bedrijven uit hogere categorieën toelaatbaar zijn.

De richtafstandenlijst van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden of zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. In de VNG brochure zijn, in het kader van een goede ruimtelijke ordening en gekoppeld aan het omgevingstype, milieunormen opgenomen, waaraan de feitelijke milieubelasting kan worden getoetst. Er wordt bij het toepassen van de afstanden een onderscheid gemaakt tussen afstanden met betrekking tot een 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.

Rustige woonwijk

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. Om een goede milieuzonering op te stellen is een analyse en beschrijving van de omgeving nodig. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden standaard ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van de functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor; langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Vergelijkbaar met de rustige woonwijk zijn rustig buitengebied, stiltegebied en natuurgebied. Daarvoor gelden dan ook dezelfde richtafstanden.

Gemengd gebied

Naast het omgevingstype rustige woonwijk kent de VNG-uitgave ook het omgevingstype gemengd gebied. Wanneer sprake is van omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies, voor met name het aspect geluid, met één afstandsstep

verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Het aspect geluid is veelal het maatgevende aspect. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies; direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Gezien de aanwezige functiemenging of de ligging nabij drukke wegen kent het gemengd gebied al een hogere milieubelasting. Dat rechtvaardigt het verlagen van de richtafstanden met één stap. De richtafstand van 30 meter voor een bedrijf in milieucategorie 2 kan dan bijvoorbeeld worden verkleind tot 10 meter en de richtafstand van 100 meter voor een bedrijf in milieucategorie 3.2 kan verlaagd worden tot 50 meter. Het systeem van richtafstanden gaat dus uit van het principe van scheiding van functies: de richtafstandenlijst geeft richtafstanden tussen bedrijfslocaties en omgevingstype rustige woonwijk of gemengd gebied.

Milieuzonering onderstation Borculo

Het onderstation Borculo valt binnen categorie 3.2. Hiermee moet een afstand van 50 meter t.o.v. een rustig woongebied worden gerealiseerd, omdat het bedrijventerrein Borculo in het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011 is aangemerkt als 'gemengd gebied'.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het bestaande bedrijventerrein en de inrichtingsgrens van het onderstation wijzigt niet. Hierdoor treedt er geen wijziging op ten opzichte van de vastgestelde milieuzoneringen uit het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011.

Vertaling naar het bestemmingsplan

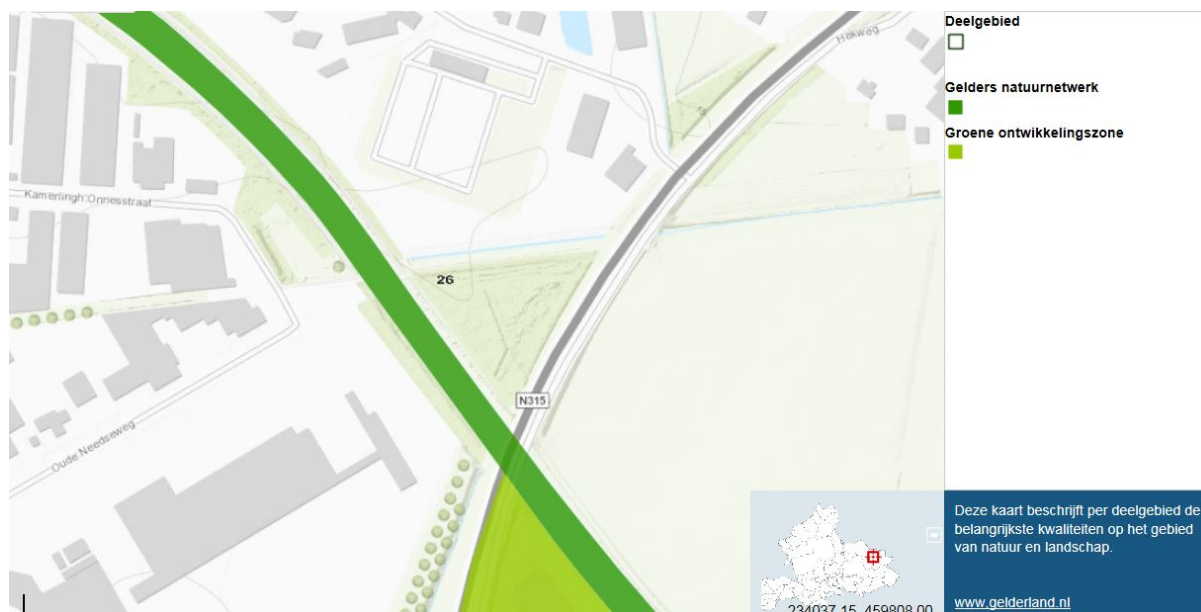
Het aspect milieuzonering blijft ongewijzigd ten opzichte van het vastgestelde bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011.

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan

4.4 Ecologie

Om de uitbreiding van het onderstation mogelijk te maken, is het nodig een klein bosje te verwijderen. De gevolgen voor ecologie zijn onderzocht in een Quicksan Ecologie voor TenneT en een aanvullende oplegnota in opdracht van Liander Infra N.V. (zie Bijlage 2 Oplegnota Ecologie onderstation Borculo). In 2016 is een quickscan uitgevoerd, waarbij twee 150kV kabelverbindingen tussen het onderstation en de fabriek van FrieslandCampina zijn beoordeeld. De oplegnota is uitgevoerd door middel van een veldbezoek (19 oktober 2017) en literatuurstudie door Arcadis Nederland B.V. (hierna Arcadis).

De juridische bescherming van de Nederlandse natuur is in hoofdlijnen geregeld via twee sporen. Hierbij zijn het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de soort- en gebiedsbescherming, die per 1 januari 2017 zijn geregeld onder de Wet natuurbescherming, de belangrijke kaders. Een beoordeling van gebiedsbescherming in het kader van het Gelders Natuurnetwerk of voor Natura 2000-gebieden is reeds beoordeeld in de Quicksan voor TenneT. Gezien het om dezelfde locatie gaat is de reeds gemaakte beoordeling ook van toepassing voor de plaatsing van een secundair 20kV-gebouw en nieuwe transformatoren. Gebiedsbescherming is dan ook niet opnieuw getoetst. De memo gaat alleen in op de soortbescherming.



Figuur 4.2 Gelders Natuurnetwerk ter hoogte van het plangebied (Bron: www.kaarten.gelderland.nl)

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het plangebied wordt begrensd door de Berkel. Deze maakt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (zie Figuur 4.2). In de Berkel en aan de oevers vinden echter geen werkzaamheden plaats. In de provincie Gelderland geldt geen externe werking. Toetsing op basis van dit beleidskader is daarom niet aan de orde.

Gebiedsbescherming

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is het Stelkampsveld (Beekvliet) op een afstand van ruim 3,5 kilometer. Het gebied ligt aan de andere kant van Borculo, ten westen van het plangebied. Doordat enkel de stationsindeling wordt gewijzigd treedt er geen wijziging op in de potentiële stikstofuitstoot. Het onderstation kent geen verkeersaantrekkende werking en bij het transformeren van stroom komt geen stikstofvrij. Hierdoor is een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase niet noodzakelijk. Gelet op de afstand en de aard van de ingreep zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Toetsing van de werkzaamheden aan het toetsingskader voor de Natura 2000-gebieden is daarom niet aan de orde.

Soortenbescherming

Op het terrein van het onderstation en in de directe omgeving daarvan kunnen beschermde soorten van de Wet natuurbescherming voorkomen. Het gaat alleen om algemeen voorkomende planten, zoogdieren en vogels. Tijdens een veldbezoek zijn op de locatie en in de directe omgeving geen strikt beschermde soorten, die vallen onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, waargenomen. Ze worden ook niet verwacht, doordat geschikt leefgebied hiervoor ontbreekt. Het terrein bestaat uit intensief beheerd grasland en verharding, waardoor ter hoogte van de geplande bebouwing geen geschikt leefgebied voor beschermde soorten aanwezig is. In het aanwezige bosje op het terrein zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten aangetroffen en door de relatief jonge leeftijd van de bomen zijn ook geen holtes aanwezig. Algemeen voorkomende soorten als haas, konijn, diverse muizensoorten, bruine kikker en gewone pad kunnen aanwezig zijn in het plangebied. Voor deze 'nationaal' beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming geldt een algemene vrijstelling vanuit de provinciale verordening van de provincie Gelderland. Wel blijft de algemene zorgplicht voor deze soorten van toepassing.

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek zijn de onderstaande conclusies van toepassing op het

voornemen van Liander Infra N.V.:

- In het plangebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Wet natuurbescherming voor. Het gaat echter alleen om algemeen voorkomende soorten, waarvoor in de provincie Gelderland een vrijstelling geldt.
- Als er andere activiteiten gaan plaatsvinden dan de beschreven ingrepen, moeten ook deze ingrepen getoetst worden aan het wettelijke kader. De conclusies kunnen dan afwijken van de bovenstaande conclusies.

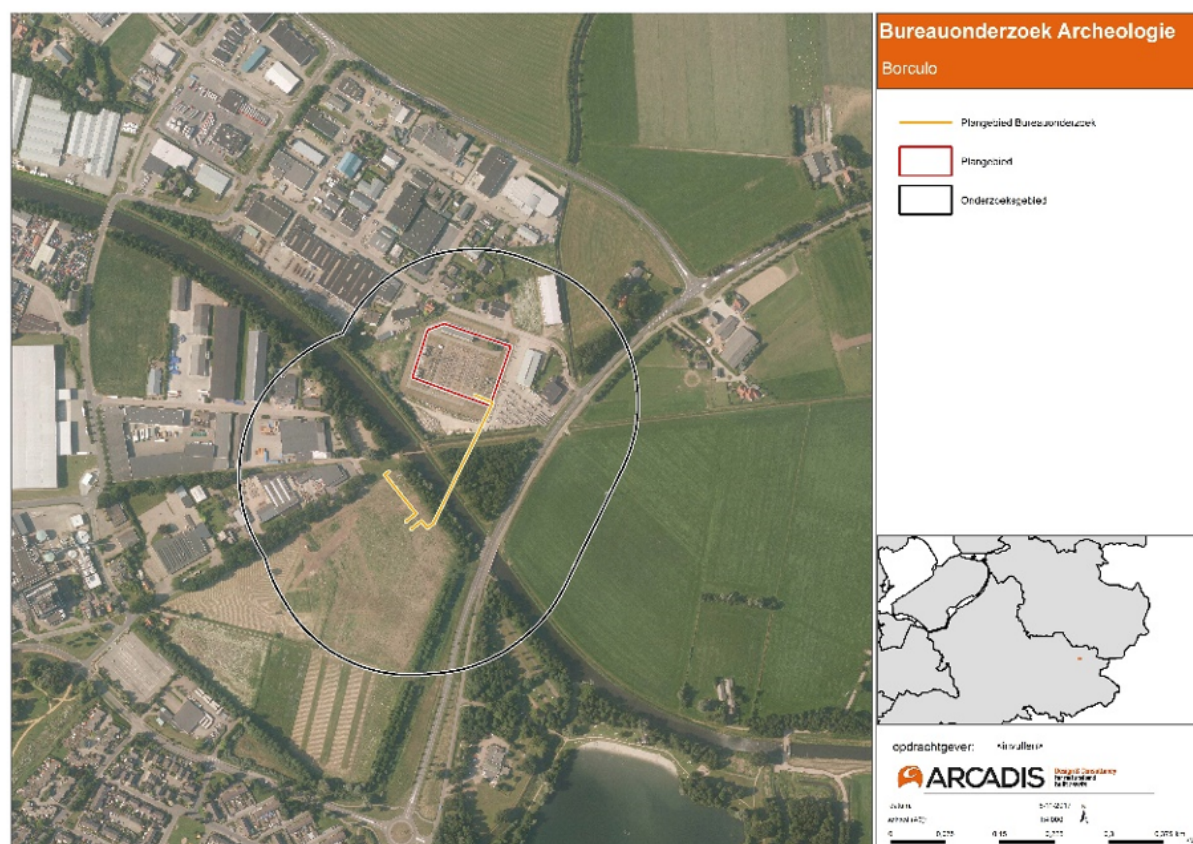
Vertaling naar het bestemmingsplan

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot aanvullende regels. Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.5 Archeologie en cultuurhistorie

Voor het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-1 (150kV-leiding) is in 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Arcadis in vrijwel hetzelfde plangebied als het voorliggend bestemmingsplan, zoals is onderbouwd door Arcadis in een oplegnota Archeologie (zie Bijlage 3 Oplegnota Archeologie 150kV-hoogspanningsstation). Daarin adviseert Arcadis om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling, met uitzondering van de buffer met betrekking tot vondst 1041736, zijnde Waarde - Archeologische Verwachting 2.

De werkzaamheden voor de aanpassingen aan het onderstation vallen volledig binnen het onderzoeksgebied van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek, voor de aanleg van de 150kV verbinding tussen FrieslandCampina en het onderstation Borculo (Figuur 4.3). Die resultaten zijn nu opnieuw van toepassing en staan hieronder beschreven.



Figuur 4.3 Het huidige plangebied en het plan- en onderzoeksgebied uit het eerder uitgevoerde

bureauonderzoek

Het plangebied ligt ten noorden van het historische centrum van Borculo. De Berkel, die tegenwoordig grotendeels gekanaliseerd is doorkruist het plangebied. De zone maakt deel uit van een groot dekzandgebied dat zich strekt over de gehele Gelderse Achterhoek en daarbuiten, en is afgezet in Weichselien (120.000-13.000 jaar geleden).

De oudste sporen uit de directe omgeving van het plangebied komen uit het Neolithicum (Trechterbekercultuur), waaronder waarschijnlijk een vuurstenen bijl. Er zijn verder sporen aangetroffen uit het Laat Neolithicum, de Bronstijd en IJzertijd. Op de Hesselinks Es is ook een boerderij van 28 meter uit de Romeinse tijd opgegraven (Hulst en Buisman 1991).

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bevindt zich één bekende vondstlocatie (objectnummer 1041736). Op deze plek is in 1966 (datum bij benadering) door een particulier een vuurstenen bijl ('Ovalbeil') gevonden met een datering in het Midden Neolithicum A tot het Laat Neolithicum B. Het betreft een geslepen vuurstenen bijl met een ovale doorsnede, gevonden op de noordelijke oever van de (nieuwe loop van de) Berkel naast de oude spoorbrug. Het is onduidelijk of de vondst een vindplaats vertegenwoordigt of dat het niet meer dan een losse vondst is. De vondstbuffer valt niet binnen het plangebied. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen (beschermde) AMK-terreinen. Wel zijn er twee booronderzoeken uitgevoerd. Een booronderzoek trof een grotendeels verstoorde bodem aan en is niet vervolgd. Het andere booronderzoek, op het terrein van de FrieslandCampina fabriek, is gevolgd door proefsleuven waarbij een restgeul van een beek is aangetroffen, die actief moet zijn geweest tussen het 10^{de} en 3^{de} millennium voor Christus (Ytsma 2014, 26).

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Berkelland is te zien dat het plangebied geheel in groen terrein ligt met een lage verwachting voor nederzettingsterreinen, maar een hoge verwachting voor water gerelateerde vondsten. De buffer van de bovengenoemde vondst (1041736) raakt niet aan het plangebied van het onderstation.

Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting dat er bij de grondroerende werkzaamheden bij het bouwen van het 20kV-gebouw geen archeologische resten verloren gaan. Voor het plangebied wordt geadviseerd geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

Op basis van het bureauonderzoek kan niet worden uitgesloten dat er geen archeologische rest aanwezig zijn, die door grondwerkzaamheden worden verstoord. Voor de bescherming van deze archeologische waarden worden de bestaande dubbelbestemmingen vanuit het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerrein 2011 overgenomen in het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16).

Als er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) toevalsvondsten worden aangetroffen, zoals bedoeld in paragraaf 7, artikel 53 van de Monumentenwet, moeten deze worden gemeld bij het Bevoegd Gezag.

Vertaling naar het bestemmingsplan

Op basis van het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek worden de archeologische dubbelbestemmingen van het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerrein 2011 gehandhaafd.

Voor de buffer voor vondst 1041736 is dat Waarde - Archeologische Verwachting 2. Voor de rest van het plangebied is het de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische Verwachting 3'.

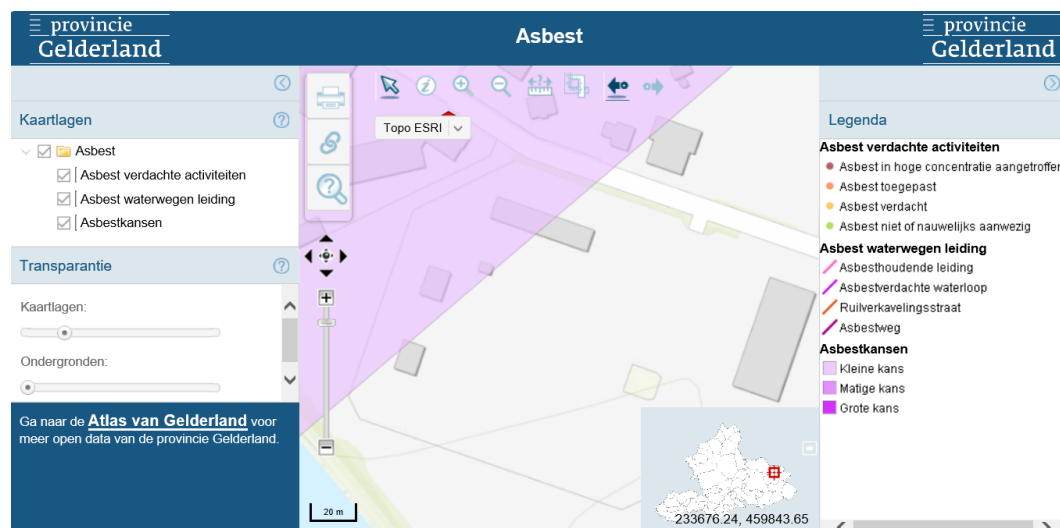
4.6 Bodem

De aanpassingen aan het onderstation in Borculo geven aanleiding voor een historisch bodemonderzoek. Dit is in 2017 uitgevoerd door Arcadis, in opdracht van Liander Infra N.V., (zie Bijlage 4 Historisch bodemonderzoek onderstation Borculo). Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Het een bureauonderzoek is het voorkomen van verontreinigingen op en in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie nagegaan. Daarbij is ook gekeken of binnen en/of aangrenzend aan het plangebied (bedrijfs-)activiteiten, opslag van brandstoffen in boven/ondergrondse tanks, dempingen, ophogingen en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden en of er een aanleiding is asbest in de bodem te verwachten. Als laatste is een inventarisatie gedaan van de (relevante) bodemonderzoeken die op en in de nabijheid van het plangebied zijn uitgevoerd.

Bij het Provincieloket van de provincie Gelderland en de gemeente Berkelland is geen bodeminformatie beschikbaar van de onderzoekslocatie. Daarom zijn andere bronnen geraadpleegd: het Bodemloket, de Bodematlas Gelderland, de Bodemkwaliteitskaart van de regio Achterhoek en de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland.

Volgens het Bodemloket bevinden zich een aantal verontreinigde (onderzochte) activiteiten in de nabijheid van het onderstation. Het is onbekend of deze nabij het onderzoeksgebied aanwezig zijn of zijn geweest. Het gaat om een brandstoftank, twee smeerolietanks en een stookolietank. Aanvullend daarop vermeldt de Bodematlas dat de locatie potentieel verontreinigd is. Er is geen onderbouwende informatie aangetroffen met betrekking tot bovenstaande locatiegegevens. Ook wordt van het onderzoeksterrein geen melding gemaakt van beschikbare bodemrapporten. Ten oosten van de onderzoekslocatie zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd in het verleden. Het betreft een nazorgplan, een BOOT-onderzoek en een verkennend onderzoek conform NVN5740. Jaartallen worden niet vermeld en het is niet zeker dat deze onderzoeken binnen een relevante afstand van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Op basis van de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland kan worden gesteld dat op een afstand van circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie, een kleine kans aanwezig is dat asbest wordt aangetroffen in de bodem (zie Figuur 4.4).



Figuur 4.4 Asbestkansenkaart Provincie Gelderland

Uit het historisch onderzoek blijkt kortom het volgende:

- Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevindt zich een slootdemping.
- Bij het Provincieloket Gelderland staat de locatie niet geregistreerd voor wat betreft de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of verdachte (historische) bedrijfsactiviteiten.
- Volgens de website Bodemloket zijn mogelijk diverse opslagtanks op de onderzoekslocatie

aanwezig en/of aanwezig geweest.

- De locatie staat in Bodematlas Gelderland genoteerd als 'potentieel verontreinigd'.
- Op een afstand van 25 meter van de onderzoekslocatie bestaat een kleine kans op het aantreffen van asbest.
- Voor zover bekend is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Er wordt aanbevolen om met een bodemonderzoek inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Conclusies

Gelet op het uitgevoerde onderzoek is het noodzakelijk om een feitelijk bodemonderzoek te verrichten voorafgaand aan de uitvoeringsfase. Het geadviseerde verkennend bodemonderzoek moet worden uitgevoerd om na te gaan of de bodemkwaliteit geen verdere belemmering vormt voor het de gewenste planontwikkeling.

Vertaling naar het bestemmingsplan

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot aanvullende regels. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.7 Waterparagraaf

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk geregeld dat in alle ruimtelijke plannen een watertoets moet worden uitgevoerd. Het doel van de Watertoets is om in een vroeg stadium waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar te maken en evenwichtig mee te nemen bij ruimtelijke plannen. Er wordt met name ingegaan op de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en de beschrijving van de maatregelen die worden getroffen. Waterbeheerders worden in een vroeg stadium betrokken bij de planvorming om zo een duurzame omgang met hemel-, grond- en oppervlaktewater te waarborgen en "water" mee te laten wegen in het planproces. Het resultaat van de Watertoets van het Waterschap Rijn en IJssel is deze waterparagraaf.

Waterschap Rijn en IJssel heeft een watertoetstabel ontwikkeld waarin met een serie vragen in beeld wordt gebracht welke wateraspecten relevant zijn en met welke intensiteit het watertoetsproces doorlopen dient te worden. De vragen zijn gericht op de locatie van de ruimtelijke ontwikkeling en welke veranderingen er mogelijk worden gemaakt.

Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)	Nee	2
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee	2
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m ³ /uur?	Nee	2
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee	1
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee	1

Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m ² ?	Nee	2
	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m ² ?	Nee	1
	3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee	1
	4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee	1
Oppervlaktewaterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee	1
Grondwateroverlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee	1
	2. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee	1
	3. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?	Nee	1
	4. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee	1
Grondwaterkwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee	1
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Ja	1
	2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee	2
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	Nee	1
	2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee	1
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Ja	2
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee	2
	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee	1
	4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee	1
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied	Nee	1
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee	2

Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee	1
-----------------	---	-----	---

Tabel 4.1: Watertoetstabel Waterschap Rijn & IJssel

Wateroverlast

In de huidige situatie ligt op de beoogde uitbreiding van het bouwvlak van het onderstation nog gras en staan er enkele bomen. Met de uitbreiden van het bouwvlak van het onderstation verdwijnt een deel van deze begroeiing en is er dus een toename van het verhard oppervlak. Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd, wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Uitgangspunt is dat (nieuwe) ontwikkelingen minimaal hydrologisch neutraal zijn of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Conform de Handreiking Watertoetsprocedure van Waterschap Rijn en IJssel zijn berekeningen uitgevoerd van de benodigde hoeveelheid watercompensatie voor de uitbreiding van het station Borculo.

De toename van verhard oppervlakte is circa 433 m². Dit ligt beneden de drempelwaarde van het Waterschap Rijn en IJssel. Hierdoor is er geen verplichting voor het realiseren van watercompensatie.

Natte natuur

De Berkel heeft een natuurfunctie en is aangemerkt als Kaderrichtlijn Water (KRW) waterlichaam. De wijzigingen van het onderstation vinden plaats binnen het bestaande hekwerk, op voldoende afstand van de Berkel. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op de natuurwaarden.

Inrichting en beheer

In het plangebied bevindt zich een oppervlaktewater in eigendom en beheer van het Waterschap Rijn en IJssel, namelijk de Berkel. De voorgenomen ontwikkelingen zijn geen belemmering voor het reguliere beheer en onderhoud van het watersysteem.

Vertaling bestemmingsplan

De watertoets geeft geen noodzaak voor het stellen van aanvullende regels aan het bestemmingsplan. Het aspect water vormt hiermee geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.8 Kabels en leidingen

Rond kabels en leidingen kan vanaf een bepaalde maat sprake zijn van beschermings- en/of veiligheidszones rondom kabels en leidingen. In het plangebied van dit bestemmingsplan liggen verschillende planologisch relevante leidingen.

Gasleiding

Op ongeveer 60 meter afstand buiten het plangebied ligt aan de noordzijde van het te plannen bouwwerk een gasleiding. Hier is sprake van beperkingen met betrekking tot de bouwhoogte en plaatsing van bouwwerken. De gasleiding ligt buiten het plangebied en op dermate grote afstand dat er geen gevolgen voor de gasleiding worden voorzien.

Hoogspanningsleiding

Aan weerszijden van het onderstation lopen twee bovengrondse 150 kV hoogspanningsverbindingen. De oostelijke bovengrondse hoogspanningsverbinding loopt vanaf het elektriciteitsdistributiebedrijf (onderstation) over de N315 (Hekweg) verder het buitengebied in. De westelijke hoogspanningsverbinding loopt over het bedrijventerrein richting het westen. De hoogspanningsverbinding

aan de oostzijde van het bedrijf heeft een zakelijke rechtstrook van 35 meter. De hoogspanningsverbinding aan de westzijde heeft een zone van 45 meter.

Tevens komt aan de zuidzijde een ondergrondse hoogspanningsverbinding het onderstation binnen.

Binnen deze drie verbindingen zijn met dubbelbestemmingen, te weten 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' en 'Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding' beperkingen opgenomen voor de bouwhoogte en plaatsing van bouwwerken binnen deze stroken. De geplande wijzigingen hebben geen gevolgen voor de hoogspanningsverbindingen.

Vertaling bestemmingsplan

Het bestemmingsplan behoeft geen aanpassingen, omdat de hoogspanningsverbindingen worden verankerd in het bestemmingsplan met de dubbelbestemmingen 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' en 'Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding'.

4.9 Externe veiligheid

Er is geen sprake van vaststelling van een ruimtelijk besluit dat betrekking heeft op de gronden in de omgeving van een (niet) basisnetroute en die de bouw, vestiging of aanleg van nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toelaat. Er worden met dit plan geen nieuwe kwetsbare bestemmingen mogelijk gemaakt. Een nadere verantwoording hoeft dan ook niet te worden opgesteld.

Op ongeveer 60 meter afstand buiten het plangebied ligt aan de noordzijde van het te plannen bouwwerk een gasleiding. Hier is sprake van beperkingen met betrekking tot de bouwhoogte en plaatsing van bouwwerken. De gasleiding ligt buiten het plangebied en op dermate grote afstand dat er geen gevolgen voor de gasleiding worden voorzien.

Het voornemen is vanuit het aspect externe veiligheid planologisch aanvaardbaar.

4.10 Luchtkwaliteit

Bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan moet aangetoond worden dat wordt voldaan aan de wetgeving voor luchtkwaliteit. De relevante wetgeving is vastgelegd in titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Hieruit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is, indien wordt voldaan aan minstens één van de volgende vier gronden (artikel 5.16 uit de Wet milieubeheer):

- Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden;
- De luchtkwaliteit verslechtert (per saldo) niet door de planontwikkeling;
- De bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit is 'niet in betekenende mate' (NIBM);
- De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

De grootste intensiteit van verkeersbewegingen vindt plaats gedurende de aanlegfase. Naar verwachting is het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase dermate laag dat wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld in de Regeling niet in betekenende mate.

Vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor dit bestemmingsplan. Onderzoek naar de luchtkwaliteit kan daarom achterwege blijven.

Hoofdstuk 5 Juridische planopzet

5.1 Algemene juridische opzet

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze de voorkomende functies in het bestemmingsplan worden geregeld. In de planopzet is aansluiting gezocht bij de recente uitgave "Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen", kortweg SVBP.

Verbeelding

Op de (zowel analoge als digitale) verbeelding zijn de bestemmingen in het plangebied weergegeven. Deze bestemmingen zijn gerelateerd aan de in de planregels opgenomen juridische regeling.

Bij de opzet van de verbeelding is de SVBP2012 (Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen2012) als uitgangspunt gehanteerd. In de SVBP2012 zijn onder andere bestemmingscategorieën vastgelegd en zijn uniforme kleuren en aanduidingen beschreven. De aanduidingen hebben ook betrekking op wat er wel of niet is toegestaan of dienen voor de leesbaarheid van de verbeelding.

Regels

De regels geven inhoud aan de op de verbeelding gegeven bestemmingen. Ze geven aan waarvoor de gronden en opstallen al dan niet mogen worden gebruikt en wat en hoe er gebouwd mag worden. Bij de opzet van de planregels is het aantal regels zo beperkt mogelijk gehouden. Alleen datgene is geregeld, wat werkelijk noodzakelijk is. Toch kan het in een concrete situatie voorkomen dat een afwijking van de planregels gewenst is. Daarom zijn er in het bestemmingsplan afwijkingsregels opgenomen. De bevoegdheid om af te wijken van bepaalde regels is gebaseerd op artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). De uitvoering berust bij burgemeester en wethouders. Deze aanpassingen maken kleine afwijkingen mogelijk binnen de aan de grond toegekende bestemming.

5.2 Bestemmingen

De planregels van het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16) bouwen voort op de systematiek van het op 11 september 2012 vastgestelde bestemmingsplan "Borculo, Bedrijventerreinen 2011".

De bij dit plan behorende planregels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken, te weten:

- Inleidende regels.
- Bestemmingsregels.
- Algemene regels.
- Overgangs- en slotregels.

In Hoofdstuk 1 worden de in de planregels gehanteerde begrippen nader verklaard, zodat interpretatieproblemen zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze bepaalde afmetingen moeten worden gemeten.

In Hoofdstuk 2 zijn specifieke regels opgenomen voor de op de plankaart gegeven bestemmingen. De artikelen bestaan uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels, en zo nodig uit afwijkings- en specifieke gebruiksregels. De bestemmingsomschrijving is bepalend voor het gebruik van de grond.

Hoofdstuk 3 en Hoofdstuk 4 bevatten regels die van toepassing zijn op meerdere bestemmingen. Uit praktische overwegingen wordt de voorkeur gegeven om deze in een afzonderlijke paragraaf onder te brengen.

Artikelen

Onderstaand wordt een nadere toelichting op de bestemmingsregels gegeven.

Bedrijventerrein

In de bestemming 'Bedrijventerrein' zijn bedrijven toegestaan die zijn vermeld in 'Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten', die deel uitmaakt van de regels. Met aanduidingen op de verbeelding is bepaald welke categorie bedrijven waar is toegestaan (maximaal categorie 3.2). In de 'Staat van Bedrijfsactiviteiten' zijn bij de diverse bedrijven voor de diverse milieufactoren, zoals geur, stof en geluid, afstandsmaten aangegeven. Het gaat daarbij om afstanden van bedrijven tot woonbebouwing die is gelegen in een "gemengd gebied" (of uiterlijk op de rand daarvan). Dit houdt in dat de afstanden die zijn genoemd ten aanzien van een "rustige woonwijk" met één stap kunnen worden verlaagd. Als zich een bedrijf voor vestiging aandient dat in de Staat van Bedrijfsactiviteiten in een hogere categorie valt dan ter plaatse is toegestaan, bijvoorbeeld in categorie 3.2, waar categorie 3.1 is toegestaan, dan kan dat bedrijf mogelijk toch worden ingepast. Via een afwijkingsbevoegdheid kan dat bedrijf worden toegestaan, mits het, gezien de gevolgen daarvan voor de omgeving, redelijkerwijs kan worden gelijkgesteld met bedrijven die op de betreffende plaats als recht, in dit geval dus 3.1, zijn toegestaan. In de daartoe opgenomen procedure van ontheffing kan worden bezien of eventuele maatregelen mogelijk en toereikend zijn. Deze afwijkingsprocedure zal in de praktijk gelijk oplopen met de toetsingsprocedure van de beoogde bedrijfsactiviteiten in het kader van de Wet milieubeheer.

"Mogelijk zwaar geluidhinderlijke inrichtingen" Wet geluidhinder

De vestiging van "mogelijk zwaar geluidhinderlijke inrichtingen", in de zin van de Wet geluidhinder, is in dit gebied niet toegestaan. Dergelijke bedrijven zouden een te groot beslag leggen op de milieuruimte in het gebied en daarmee op de vestigingsmogelijkheden van andere bedrijven.

Wegen en andere bijbehorende voorzieningen

Op de gronden binnen deze bestemming zijn naast bedrijfsvestigingen ook wegen met bijbehorende voorzieningen toegestaan, ter ontsluiting van de betreffende bedrijven. Tevens zijn fiets- en voetpaden, water, groen, parkeervoorzieningen, nutsgebouwtjes e.d. toegestaan.

Bouwregels

Aan het bouwen van gebouwen op bedrijventerreinen zijn alleen die eisen aan de situering, oppervlakte en andere maatvoering gesteld, die nodig zijn om een ruimtelijk en planologisch verantwoorde invulling van het gebied te verkrijgen.

In dat kader moeten gebouwen binnen bouwvlakken worden gebouwd, op een bepaalde afstand tot wegen en tot een van de zijdelingse perceelsgrenzen.

Afwijken van bouwregels

Het bestemmingsplan bevat ontheffingsmogelijkheden voor het bouwen van ondergeschikte gebouwen buiten het bouwvlak, de minimumafstanden tot perceelsgrenzen en de toegestane bouwhoogten.

Afwijken van de gebruiksregels

Er is een regeling opgenomen waarmee het bevoegd gezag af kan wijken van de gebruiksregels in die zin dat bedrijven die in een hogere milieucategorie vallen dan algemeen toelaatbaar is, toch toegelaten kunnen worden. Bevi-inrichtingen, vuurwerkinrichtingen en Wgh-inrichtingen zijn hiervan uitgezonderd. Voor die twee is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen.

Waarde - Archeologische Verwachting

Voor de bestemmingen 'Waarde - Archeologische Verwachting 2' en 'Waarde - Archeologische Verwachting 3' geldt dat voor het bouwen in principe een onderzoeksrapport nodig is, dan wel andere

informatie omtrent de archeologische situatie ter plekke moet worden overgelegd. Dit is niet het geval bij bouwwerken kleiner dan 1.000 m², respectievelijk 5.000m² en wanneer de ingreep minder diep reikt dan 30 cm onder het maaiveld. Voor de toelaatbaarheid van de vergunning is een advies van de archeoloog vereist. Verder kunnen aan de vergunning voorwaarden worden verbonden ter bescherming van de archeologische waarden.

Verder geldt voor diverse werkzaamheden een vergunningplicht. Ook hiervoor geldt dat een onderzoeksrapport dan wel andere goed bevonden informatie is vereist ter beoordeling van de toelaatbaarheid. De archeoloog wordt ook hier gehoord, zodat het bevoegd gezag zich een goed beeld kan vormen ten aanzien van de toelaatbaarheid van de ingreep. Ook aan deze vergunning kunnen voorwaarden worden verbonden ter bescherming van de archeologische waarden.

5.3 Algemene overgangsregels

Anti-dubbeltelbepaling

Ingevolge het Bro (Besluit ruimtelijke ordening) moet deze bepaling met deze formulering in de regels van een bestemmingsplan worden opgenomen.

Algemene bouwregels

Deze regel dient om maten en percentages die in het verleden legaal zijn gerealiseerd, maar die van het plan blijken af te wijken, als recht in het nieuwe plan toe te staan. Zonder deze bepaling zouden die situaties (mogelijk) onder het overgangsrecht gaan vallen en niet als recht zijn toegestaan, maar slechts worden gedoogd. Deze bepaling versterkt de rechtszekerheid.

Algemene gebruiksregels

In de algemene gebruiksregels zijn bepaalde vormen van gebruik expliciet als strijdig gebruik aangemerkt. In het kader van het gemeentelijk beleid betreffende dergelijke inrichtingen wordt vestiging daarvan in het onderhavige gebied niet wenselijk geacht en daarom ook niet toegestaan.

Er zijn in dit artikel tevens parkeernormen opgenomen.

Algemene aanduidingsregels

Voor de aanduiding 'geluidszone - industrie' geldt dat die gronden naast de andere aangewezen bestemming(en), tevens bestemd zijn voor de bescherming en instandhouding van de geluidruimte.

Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen op de in dit artikel genoemde, relatief ondergeschikte punten afwijken van de bepalingen van het plan. Het gaat daarbij om het realiseren van nutsvoorzieningen van beperkte omvang, ondergeschikte afwijkingen van diverse in het plan getrokken grenzen, het in beperkte mate afwijken van de diverse maten en percentages en het -onder voorwaarden- bouwen van antenne- en telecommasten.

Wijzigingsregels

Het plan bevat een wijzigingsbevoegdheid waarmee tijdens de looptijd van het plan, desgewenst grenzen tussen bestemmingen en grenzen van aanduidingen kunnen worden verschoven. Met deze wijzigingsmogelijkheid kan het plan ook in de toekomst op een goed controleerbare en doseerbare wijze flexibel worden gehouden. Voor bevi's en vuurwerkinrichtingen is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen.

Overgangsregels

Ingevolge het Bro (Besluit ruimtelijke ordening) moeten de overgangsregels met deze formulering in de



regels van een bestemmingsplan worden opgenomen.

Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid

Zoals in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening is opgenomen, moet voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan bij de voorbereiding hiervan een onderzoek worden ingesteld naar de uitvoerbaarheid van het plan.

6.1 Exploitatieplan

Een exploitatieplan is niet vereist, als het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd, bijvoorbeeld via gronduitgifte, precarioverordening of (exploitatie)overeenkomsten. Uiteraard is een exploitatieplan ook niet noodzakelijk, als realisering van het bouwplan geen kosten vergt van de overheid.

Dit bestemmingsplan maakt geen bouwplannen in de zin van de Grondexploitatiewet mogelijk. Het opstellen van een exploitatieplan of anterieure overeenkomst is dan ook niet aan de orde.

6.2 Kosten na aanleg en instandhouding

De kosten van de aanleg en instandhouding van een hoogspanningsvoorziening worden gedragen door Liander Infra N.V.. De leveringszekerheid is een wettelijke taak van Liander Infra N.V. op grond van de Elektriciteitswet 1998. Indien nut en noodzaak van een project zijn aangetoond kan Liander de investeringskosten doorberekenen in de tarieven voor transport van elektriciteit.

De financiële uitvoerbaarheid van het plan is hiermee voldoende gewaarborgd.

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1 Algemeen

De procedure voor vaststelling van een bestemmingsplan is geregeld in de Wet ruimtelijke ordening. Aangegeven is dat tussen de gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd, voordat een ontwerpbestemmingsplan ter visie kan worden gelegd. Bovendien is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard (zienswijzenprocedure).

7.2 Vooroverleg

Conform artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet het bestemmingsplan worden voorgelegd aan het waterschap en aan de diensten van de provincie en rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. Het voorontwerpbestemmingsplan is op 27 november 2017 voorgelegd aan:

- Provincie Gelderland
- Waterschap Rijn en IJssel
- TenneT TSO B.V.
- Gasunie N.V.
- Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland

Naar aanleiding hiervan zijn de volgende schriftelijke reacties ontvangen:

Provincie Gelderland

Van de hierboven genoemde instantie is geen schriftelijke reactie ontvangen. Wij gaan er vanuit dat zij instemmen met het aan hen verzonden voorontwerpbestemmingsplan.

Waterschap Rijn en IJssel

Van de genoemde instantie is een schriftelijke reactie ontvangen. De reactie van het Waterschap is verwerkt in deze plantoelichting.

TenneT TSO B.V.

Van de hierboven genoemde instantie is geen schriftelijke reactie ontvangen. Wij gaan er vanuit dat zij instemmen met het aan hen verzonden voorontwerpbestemmingsplan.

Gasunie N.V.

De Gasunie heeft het plan getoetst. Op grond van deze toetsing komen zij tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens (grijze contour) van hun dichtst bij gelegen aardgastransportleiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op deze planontwikkeling.

Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland

De veiligheidsregio kan zich vinden in de onderbouwing in de 'externe veiligheidsparagraaf' van de toelichting op het bestemmingsplan. Voor het aspect externe veiligheid kan wat dat aspect betreft het plan worden vastgesteld.

7.3 Inspraak

Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In voorliggend geval is besloten om een voorontwerp bestemmingsplan voor 2 weken ter inzage te leggen. Het voorontwerp bestemmingsplan "Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)" heeft van 29 november tot en met 12 december 2017, ter inzage gelegen.

Tijdens deze termijn zijn geen mondelinge of schriftelijke reacties ontvangen.

7.4 Ontwerp

Het ontwerpbestemmingsplan "Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)" ligt van 24 januari tot en met 6 maart 2018 terinzage. Deze terinzagelegging is op 23 januari 2018 bekend gemaakt via publicaties in de Staatscourant en in 'BerkelBericht, onderdeel van het 'Achterhoek Nieuws'. Van deze bekendmaking is overeenkomstig de Wet ruimtelijke ordening mededeling gedaan aan de rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de ruimtelijke ordening.

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan "Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)" kan iedereen zijn of haar zienswijze geven over dit plan.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek onderstation Borculo



150 kV onderstation Borculo

Akoestisch onderzoek met betrekking tot geprojecteerde uitbreidingen

150 kV onderstation Borculo

Akoestisch onderzoek met betrekking tot geprojecteerde uitbreidingen

opdrachtgever	Liandon B.V.
rapportnummer	F 21120-1-RA-004
datum	29 september 2017
referentie	GvL/GvL/KS/F 21120-1-RA-004
verantwoordelijke	ing. G.R.M. van Leemput
opsteller	ing. G.R.M. van Leemput +31 24 3570729 g.vanleemput@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Huidige situatie en voorziene wijzigingen	5
2.2	Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit	7
2.3	Te onderzoeken scenario's	8
2.4	Geluidemissie transformatoren	9
3	Berekeningen	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Rekenresultaten	11
4	Beoordeling	12

1 Inleiding

Het 150 kV onderstation Borculo, gesitueerd op een niet-gezoneerd bedrijventerrein aan de Hesselinks Es, wordt uitgebreid. De uitbreiding zal in twee fasen worden gerealiseerd. In alle situaties zal het gelijktijdig te schakelen elektrische vermogen lager zijn dan 200 MVA. Het station is (en blijft) hiermee aan te merken als type B inrichting op basis van het Activiteitenbesluit waardoor de standaard voorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn (geen vergunningplicht).

In dit onderzoek zijn voor 13 verschillende scenario's bij het onderstation de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van nabij gesitueerde bedrijfswoningen en woningen berekend. De rekenresultaten zijn getoetst aan de toepasselijke grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

2 Uitgangspunten

2.1 Huidige situatie en voorziene wijzigingen

Het 150 kV onderstation Borculo bevindt zich op een niet-gezoneerd bedrijventerrein aan de Hesselings Es. Aan de zuidoostzijde van het station, aan de overzijde van de Berkel, is een industrieterrein aanwezig dat wel is voorzien van een geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder. Het station is deels gesitueerd in de zone van dit industrieterrein.

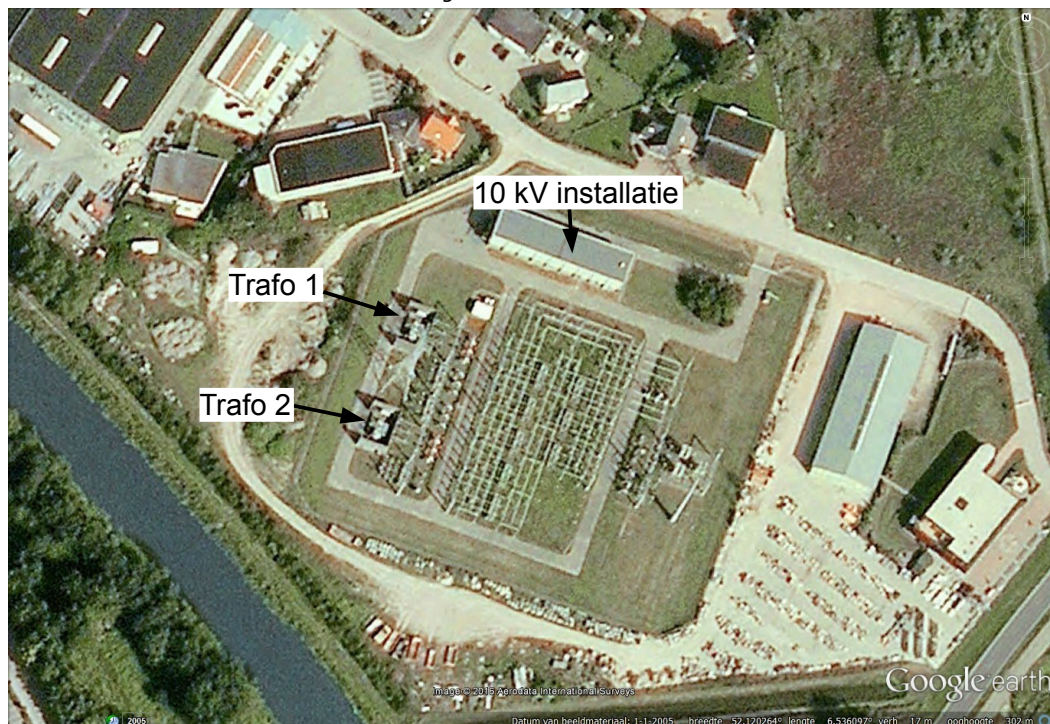
Uit navraag bij de Omgevingsdienst Achterhoek is gebleken dat er geen sprake is van gezamenlijk geluidbeleid voor de beide bedrijventerreinen (gezoneerd en niet-gezoneerd) en dat het onderstation normaal, als 'solitaire inrichting' kan worden beschouwd. De ligging van het onderstation binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Borculo is niet van invloed op de toegestane geluidemissie ervan.

Teneinde nieuwe klanten te kunnen aansluiten zal het onderstation worden uitgebreid. De uitbreiding zal in twee fasen worden gerealiseerd.

Fase 0 - Huidige situatie

Op OS Borculo zijn twee 44 MVA transformatoren met één 10 kV installatie aanwezig. De beide transformatoren staan opgesteld in een aan 3 zijden omsloten cel waarvan de open zijde naar het westen is gericht (van het station af), zie figuur 2.1.

f2.1 Overzicht 150 kV onderstation Borculo, huidige situatie



Fase 1 bestaat uit:

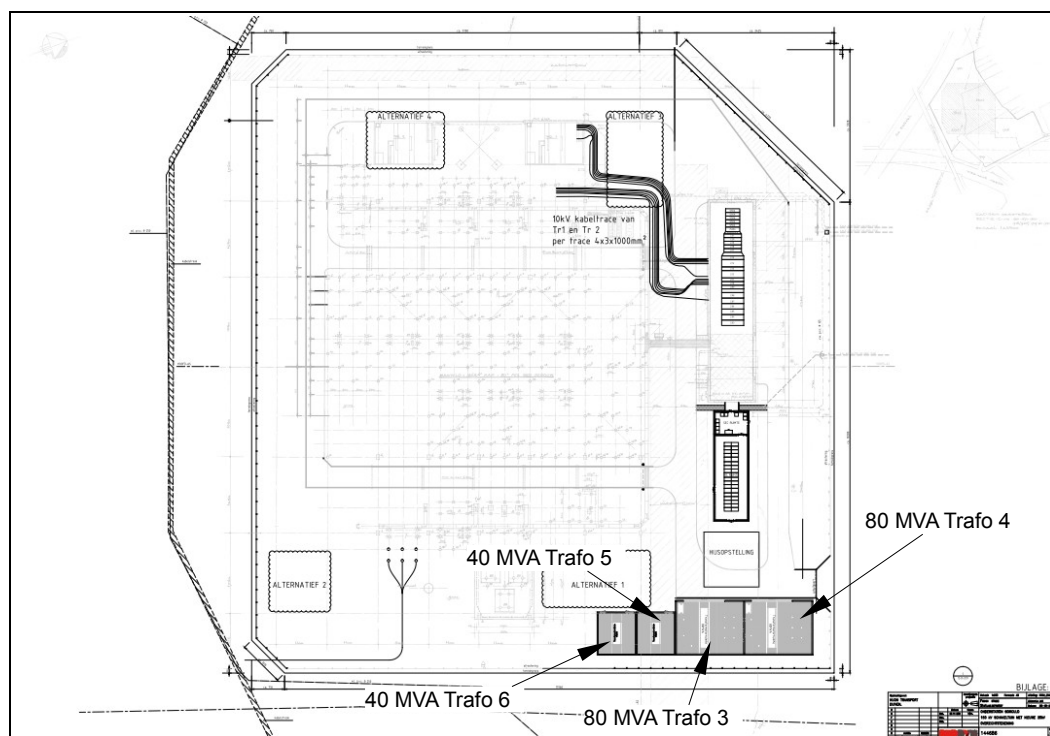
- Het realiseren van een 20kV vleugel met secundaire ruimte gekoppeld aan het bestaande gebouw.
- Realiseren van een 150/20kV transformatorcel inclusief 150/20kV 80MVA transformator en realiseren van een tweede 150/20kV transformatorcel.
- Realiseren van een 20/10kV transformatorcel inclusief een 20/10kV 40MVA transformator en realiseren van een tweede 20/10 kV transformatorcel.
- Overige, akoestisch niet relevante, uitbreidingen.
- Het verwijderen van één bestaande 44 MVA transformator (trafo 1 of trafo 2).

Fase 2 bestaat uit:

- Het realiseren van een tweede 150/20kV 80MVA transformator;
- Het realiseren van een tweede 20/10kV 40MVA transformator;
- Amoveren van de resterende 150/10kV 44 MVA transformator en bijbehorende transformatorcel.

De nieuwe transformatoren zullen alle in aan 3 zijden omsloten transformatorcellen worden geplaatst waarvan de open zijde naar het westen is gericht (in de richting van het station).

f2.2 Overzicht 150 kV-station Borculo na wijzigingen



2.2 Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

In alle situaties zal het gelijktijdig te schakelen elektrische vermogen lager zijn dan 200 MVA. Het station is (en blijft) hiermee aan te merken als type B inrichting op basis van het Activiteitenbesluit waardoor de standaard voorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn.

Navolgend zijn de in dit kader meest relevante geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit weergegeven:

Artikel 2.17

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 3 In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:

- a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Voor (bedrijfs)woningen gelegen op een bedrijventerrein geldt derhalve een grenswaarde van 55, 50 en 45 dB(A) op de gevel voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode (zie eerste rij van tabel 2.17c).

Voor buiten het bedrijventerrein gesitueerde woningen geldt een grenswaarde van 50, 45 en 40 dB(A) op de gevel voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode (zie eerste rij van tabel 2.17a).

In artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit is met betrekking tot eventueel vast te stellen 'maatwerkvoorschriften' o.a. het volgende aangegeven:

Artikel 2.20

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#), indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
- 3 De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

Ten aanzien van de grenswaarden dient in aanmerking te worden genomen dat, vanwege het tonale karakter van het transformatorgeluid, een toeslag van 5 dB (K_1) op de geluidsniveaus in rekening dient te worden gebracht (indien het geluid ter plaatse van de betreffende woning als tonaal herkenbaar is).

2.3 Te onderzoeken scenario's

In het onderzoek zijn op verzoek van Liandon, de volgende 11 scenario's onderzocht:

f2.3 Te onderzoeken bedrijfsscenario's

	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6
	150/10kV 44MVA	150/10kV 44MVA	150/20kV 80MVA	150/20kV 80MVA	20/10kV 40MVA	20/10kV 40MVA
Fase 0	40%	40%	NVT	NVT	NVT	NVT
Fase 0	80%	0%	NVT	NVT	NVT	NVT
Fase 0	0%	80%	NVT	NVT	NVT	NVT
Fase 1	NVT	80%	50%	NVT	0%	NVT
Fase 1	NVT	0%	100%	NVT	90%	NVT
Fase 1	80%	NVT	50%	NVT	0%	NVT
Fase 1	0%	NVT	100%	NVT	90%	NVT
Fase 2	NVT	NVT	100%	0%	100%	0%
Fase 2	NVT	NVT	100%	0%	0%	100%
Fase 2	NVT	NVT	0%	100%	100%	0%
Fase 2	NVT	NVT	0%	100%	0%	100%
Fase 2	NVT	NVT	100%	0%	50%	50%
Fase 2	NVT	NVT	50%	50%	50%	50%

Voor alle scenario's geldt een verdeling van de elektrische belasting van 100% / 80% / 60% voor respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode (gebaseerd op praktijkervaring: in de dagperiode is de gemiddelde belasting hoger dan in de avondperiode. In de avondperiode is de gemiddelde belasting weer hoger dan in de nachtperiode).

Waar in de tabel een belasting van bijvoorbeeld 90% is aangegeven, zijn de belastingen gedurende de dag-, avond- en nachtperiode dan respectievelijk 90%, 72% en 54%.

De onderzochte profielen kunnen als een 'worst case' benadering worden aangemerkt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat, behalve het geluid van de transformatoren, geen activiteiten op het station plaatsvinden die relevant geluid veroorzaken (behoudens storingsituaties, maar dit gebeurt zeer incidenteel). Dit geldt voor de dag- en avondperiode, maar zeker voor de nachtperiode.

2.4 Geluidemissie transformatoren

Op basis van door Liandon verstrekte gegevens is voor de bestaande transformatoren TR1 en TR2 een maximaal geluidvermogen berekend van:

ONAF- bedrijf: 96,7 dB(A)

ONAN-bedrijf: 91,3 dB(A).

De beide transformatoren zijn identiek verondersteld. Bij een belasting van circa 70% en hoger worden de koelventilatoren bijgeschakeld (ONAF-bedrijf).

Van de bestaande transformatoren is het geluidvermogen bij nullast niet bekend. In de berekeningen is voor dit geluidvermogen uitgegaan van 81,8 dB(A) (L_w bij maximaal ONAN-bedrijf - 9,5 dB).

Voor de nieuwe transformatoren is uitgegaan van een geluidvermogen van 79,5 dB(A) bij vollast en een geluidvermogen van 70 dB(A) bij nullast. Deze waarden zijn gebaseerd op de geluideisen die door Liander aan de leverancier van de transformatoren zullen worden gesteld.

Het geluidvermogen bij belastingen tussen 60% en 100% is vastgesteld op basis van formule (7) in de norm IEC 60076-10. Bij belastingen lager dan 60% is het geluidvermogen gelijkgesteld aan het geluidvermogen bij nullast.

3 Berekeningen

3.1 Algemeen

Met behulp van akoestische rekenmodellen zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ voor de dag-, de avond- en de nachtperiode berekend voor de 13 scenario's zoals aangegeven in paragraaf 2.3.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

Voor bestrating en waterpartijen is in de rekenmodellen uitgegaan van een akoestisch harde bodem ($B = 0$); voor het terrein van het 150 kV-station is uitgegaan van een half hard, half absorberende bodem ($B = 0,5$) terwijl voor de verdere omgeving een grotendeels absorberende bodem is gehanteerd ($B = 0,8$).

De invoergegeven van de rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 1.

De geluidniveaus zijn berekend op de gevel van de meest nabij gesitueerde woningen op het bedrijventerrein (de punten 01 t/m 05) en bij de meest nabij gesitueerde woning buiten het bedrijventerrein (punt 06).

De rekenpunten zijn weergegeven in de navolgende figuur 3.1.

f3.1 Rekenpunten 01 t/m 06



3.2 Rekenresultaten

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in bijlage 1 (13 scenario's, 6 rekenposities, dag-, avond-, nachtperiode en etmaalwaarde), exclusief toeslag (K_1) voor tonaal geluid.

Uit de rekenresultaten blijkt dat in fase 0 en 1 de hoogste geluidbelasting optreedt bij positie 02 (bedrijfswoning Hesselinks Es 14a) waarbij de nachtperiode maatgevend is.

In fase 2 treedt de hoogste geluidbelasting op bij positie 04 (bedrijfswoning Hesselings Es 23). Ook hier is de nachtperiode maatgevend.

Omwille van de overzichtelijkheid zijn daarom in de navolgende tabel 3.2 alleen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ voor de nachtperiode weergegeven voor de, per scenario, maatgevende positie, inclusief de toeslag K_1 (5 dB) voor tonaal geluid.

Deze nachtwaarde dient getoetst te worden aan een grenswaarde van 45 dB(A), zie paragraaf 2.2.

t3.2 Rekenresultaten voor de hoogst belaste positie, $L_{A,r,LT}$ gedurende de nachtperiode, inclusief toeslag K_1 .

		TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)	
		150/10kV 44MVA	150/10kV 44MVA	150/20kV 80MVA	150/20kV 80MVA	20/10kV 40MVA	20/10kV 40MVA	nachtperiode incl. K_1	Overschrijding in dB(A)
Fase 0	(a)	40%	40%	--	--	--	--	50	5
Fase 0	(b)	80%	0%	--	--	--	--	49	4
Fase 0	(c)	0%	80%	--	--	--	--	47	2
Fase 1	(a)	--	80%	50%	--	0%	--	45	-
Fase 1	(b)	--	0%	100%	--	90%	--	39	-
Fase 1	(c)	80%	--	50%	--	0%	--	49	4
Fase 1	(d)	0%	--	100%	--	90%	--	44	-
Fase 2	(a)	--	--	100%	0%	100%	0%	35	-
Fase 2	(b)	--	--	100%	0%	0%	100%	35	-
Fase 2	(c)	--	--	0%	100%	100%	0%	35	-
Fase 2	(d)	--	--	0%	100%	0%	100%	35	-
Fase 2	(e)	--	--	100%	0%	50%	50%	35	-
Fase 2	(f)	--	--	50%	50%	50%	50%	35	-

4 Beoordeling

Uit de rekenresultaten volgt dat de grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode wordt overschreden in fase 0 (huidige situatie). De geluidemissie van de bestaande trafo 1 is hierbij maatgevend. Ook in de situatie waarbij trafo 1 op nullast draait (en trafo 2 op 80%) is nog sprake van een geringe overschrijding.

In fase 1 treedt er alleen nog een overschrijding op in de situatie waarbij trafo 2 uit bedrijf is genomen en trafo 1 op 80% draait (scenario 1c). In alle andere gevallen (1a, 1b en 1d) treden er vanaf fase 1 geen overschrijdingen meer op.

De hoogste overschrijdingen treden op bij de bedrijfswoning 'Hesselinks Es 14a'. In alle gevallen waar sprake is van overschrijdingen, kan trafo 1 als maatgevende geluidbron worden aangemerkt. Er bestaat derhalve geen aanleiding om de nieuwe transformatoren in een aan 4 zijden omsloten cel te plaatsen.

De geluidniveaus bij woningen gelegen buiten het bedrijventerrein (te toetsen aan een grenswaarde van 40 dB(A) in de nacht) leiden in geen enkele situatie tot overschrijdingen.

In de huidige situatie kan als voorkeursscenario worden genoemd het scenario waarbij trafo 1 op nullast draait (fase 0 c). In deze situatie bedraagt de overschrijding nog 2 dB. In de beide andere scenario's (a en b) bedraagt de overschrijding respectievelijk 5 en 4 dB.

In de huidige situatie (fase 0) is sprake van een representatieve bedrijfssituatie bij het scenario met een overschrijding van 2 dB. De andere scenario's (fase 0 (a) en fase 0 (b)) kunnen worden beschouwd als een 'uitzonderlijke bedrijfssituatie' die minder vaak voorkomt dan 12 etmalen per jaar.

In fase 1, in de scenario 1a, 1b en 1d, zullen er, evenals in fase 2, geen overschrijdingen van de grenswaarden meer optreden. In scenario 1c treedt zal nog een overschrijding van 4 dB optreden.

Indien er voor wordt gekozen om (in fase 1) als eerste trafo 2 uit bedrijf te nemen, kan gedurende deze fase scenario 1d als voorkeursscenario (representatieve bedrijfssituatie) worden aangemerkt. Scenario 1c zou dan kunnen worden beschouwd als een 'uitzonderlijke bedrijfssituatie'.

Als meest effectieve maatregel om in alle representatieve bedrijfssituaties (inclusief fase 0 (c)) te kunnen voldoen aan de standaard geluidgrenswaarde, zou kunnen worden gedacht aan het plaatsen van een demontabele voorzetwand in het open voorvlak van transformatorcel 1.

Deze voorzetwand dient aan te sluiten op de beide zijwanden van de cel en dient ten minste dezelfde hoogte te hebben als de beide zijwanden (6 meter) zodat ook ter hoogte van de bovenverdieping van de woning voldoende geluidreductie wordt gerealiseerd.

De voorzetwand dient aan de binnenzijde geluidabsorberend te worden uitgevoerd zodat wordt vermeden dat, als gevolg van geluidreflecties tegen deze wand, het geluidvermogen van het (open) bovenvlak van de cel zal toenemen.

In verband met het in en uit kunnen plaatsen van de transformator zal de voorzetwand bovendien demontabel moeten zijn.

De kosten van een een dergelijke wand worden ingeschat op € 50.000,- à € 80.000,-.

Uit berekeningen blijkt dat, na realisatie van een dergelijke voorzetwand bij trafocel 1, in de representatieve bedrijfssituatie 'fase 0 (c)' juist wordt voldaan aan de toepasselijke grenswaarde van 45 dB(A) in de nachtperiode (zie bijlage 2, pagina 2.13).

Gelet op de zeer hoge kosten van deze voorziening in verhouding tot de te realiseren geluidreductie en het feit dat deze voorziening slechts nog voor een beperkte tijd nodig zou zijn (tot de realisatie van fase 1), kan worden gesteld dat een dergelijke maatregel redelijkerwijs niet kan worden geleverd.

Voor het scenario met een overschrijding van 2 dB (scenario fase 0 (c)) zal Liander daarom de gemeente Berkelland verzoeken om maatwerkvoorschriften op te stellen, gelet op de volgende argumenten:

- het betreft een reeds (lang) bestaande situatie waarbij er, voor zover bekend, nooit klachten uit de woonomgeving inzake geluidhinder zijn geweest;
- het betreft een situatie die binnen afzienbare tijd niet meer van toepassing is: de geluidssituatie zal gaandeweg het uitbreidingsproject steeds gunstiger worden (als gevolg van de uitbedrijfname van de bestaande transformatoren);
- de overschrijding van de standaardgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit bedraagt slechts 2 dB;
- kosteneffectieve maatregelen aan de bestaande transformatoren, waarmee voldoende geluidreductie kan worden gerealiseerd, zijn niet mogelijk.

In artikel 2.20, tweede lid van het Activiteitenbesluit is met betrekking tot 'maatwerkvoorschriften' het volgende aangegeven:

"Het bevoegd gezag kan pas hogere waarden vaststellen dan de waarde, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd."

In artikel 2.20, derde lid van het Activiteitenbesluit is het volgende aangegeven:

"De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen."

Liander heeft recentelijk de bewoners van de betreffende woning aan de Hesselinks Es 14a geïnformeerd met betrekking tot de nieuwbouwplannen en de huidige overschrijding van de standaard grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. De bewoners hebben aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de uitbreidingsplannen. Ook hebben zij aangegeven geen behoefte te hebben aan aanvullend onderzoek inzake de geluidwering van hun woning.

Op basis van het derde lid van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit kan daarom worden vastgesteld dat het onderzoek als bedoeld in het tweede lid van artikel 2.20 achterwege gelaten kan worden.

Mook,

Dit rapport bevat 14 pagina's,
bijlage 1, bestaande uit 33 pagina's en 4 figuren.
bijlage 2, bestaande uit 15 pagina's.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by a horizontal line and a small flourish.

Rekenmodel toetspunten

Model: Fase 0 situatie a
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Hesselinks Es 12 (BW)	233669,47	459883,35	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02	Hesselinks Es 14a (BW)	233741,14	459892,63	0,00	1,50	5,00	--	Ja
03	Hesselinks Es 21 (BW)	233773,60	459910,16	0,00	1,50	5,00	--	Ja
04	Hesselinks Es 23 (BW)	233807,43	459898,52	0,00	1,50	5,00	--	Ja
05	Hekweg 1a (BW)	233891,04	459781,67	0,00	1,50	5,00	--	Ja
06	Hekweg 6 (W)	234085,58	459848,69	0,00	1,50	5,00	--	Ja

Rekenmodel bodemgebieden

Model: Fase 0 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Terrein OS Borculo	233697,03	459795,32	0,50
02	Bestrating	233861,73	459864,41	0,00
03	Bestrating	233702,76	459948,44	0,00
04	Weg	233942,88	459793,95	0,00
05	Water	233552,95	459891,58	0,00

Rekenmodel objecten huidig

Model: Fase 0 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
01	Trafo 1	233735,23	459833,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	Trafo 2	233724,41	459802,21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	10 kV installatie	233756,19	459868,37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11	Gebouw	233665,71	459859,97	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
12	Gebouw	233686,23	459893,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13	Woning	233733,19	459907,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14	Woning	233649,25	459881,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
15	Gebouw	233700,18	459933,46	5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
16	Gebouw	233753,68	459935,98	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
17	Bedrijfswoning	233771,10	459918,64	6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
18	Bedrijfswoning	233809,53	459908,69	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
19	Gebouw	233826,07	459911,09	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
20	Gebouw	233898,55	459875,97	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
21	Gebouw	233857,73	459797,85	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
22	Gebouw	233906,27	459767,60	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
23	Bedrijfswoning	234009,57	459897,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
24	Bedrijfswoning	234096,47	459839,39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
25	Gebouw	233532,04	459743,82	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
26	Gebouw	233567,87	459776,98	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
27	Bedrijfswoning op gezoneerd IT	233524,63	459777,03	3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
28	Gebouw	233543,17	459677,03	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
29	Gebouw	233697,78	459618,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rekenmodel objecten huidig

Model: Fase 0 situatie a
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel objecten eindsituatie (fase 2)

Model: Fase 2 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
03	10 kV installatie	233756,19	459868,37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
04	20 kV-vleugel	233823,97	459846,04	4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
05	20 kV-vleugel	233799,83	459856,39	4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
06	Trafoel 3	233851,71	459842,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
07	Trafoel 4	233856,60	459856,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
08	Trafoel 5	233838,71	459830,64	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
09	Trafoel 6	233836,31	459823,62	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11	Gebouw	233665,71	459859,97	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
12	Gebouw	233686,23	459893,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13	Woning	233733,19	459907,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14	Woning	233649,25	459881,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
15	Gebouw	233700,18	459933,46	5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
16	Gebouw	233753,68	459935,98	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
17	Bedrijfswoning	233771,10	459918,64	6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
18	Bedrijfswoning	233809,53	459908,69	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
19	Gebouw	233826,07	459911,09	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
20	Gebouw	233898,55	459875,97	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
21	Gebouw	233857,73	459797,85	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
22	Gebouw	233906,27	459767,60	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
23	Bedrijfswoning	234009,57	459897,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
24	Bedrijfswoning	234096,47	459839,39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
25	Gebouw	233532,04	459743,82	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
26	Gebouw	233567,87	459776,98	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
27	Bedrijfswoning op gezondeerd IT	233524,63	459777,03	3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
28	Gebouw	233543,17	459677,03	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
29	Gebouw	233697,78	459618,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rekenmodel objecten eindsituatie (fase 2)

Model: Fase 2 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rekenmodel bronnen Fase 0 (a)

Model: Fase 0 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
01	Tr.1 voorzijde ONAF	233728,34	459842,36	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
01	Tr.1 voorzijde ONAN	233728,34	459842,33	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAF	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAN	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
03	Tr.2 voorzijde ONAF	233717,55	459811,19	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
03	Tr.2 voorzijde ONAN	233717,57	459811,18	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAF	233722,09	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAN	233722,06	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00

Rekenmodel bronnen Fase 0 (a)

Model: Fase 0 situatie a
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
01	4,10	4,10	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
02	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
02	4,10	4,10	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
03	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
03	4,10	4,10	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
04	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
04	4,10	4,10	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29

Rekenmodel bronnen Fase 0 (b)

Model: Fase 0 situatie b
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
01	Tr.1 voorzijde ONAF	233728,34	459842,36	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
01	Tr.1 voorzijde ONAN	233728,34	459842,33	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAF	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAN	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
03	Tr.2 voorzijde ONAF	233717,55	459811,19	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
03	Tr.2 voorzijde ONAN	233717,57	459811,18	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAF	233722,09	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAN	233722,06	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00

Rekenmodel bronnen Fase 0 (b)

Model: Fase 0 situatie b
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
01	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
02	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
02	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
03	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
03	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
04	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
04	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29

Rekenmodel bronnen Fase 0 (c)

Model: Fase 0 situatie c
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
01	Tr.1 voorzijde ONAF	233728,34	459842,36	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
01	Tr.1 voorzijde ONAN	233728,34	459842,33	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAF	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAN	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
03	Tr.2 voorzijde ONAF	233717,55	459811,19	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
03	Tr.2 voorzijde ONAN	233717,57	459811,18	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAF	233722,09	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAN	233722,06	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00

Rekenmodel bronnen Fase 0 (c)

Model: Fase 0 situatie c
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
01	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
02	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
02	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
03	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
03	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
04	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
04	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29

Rekenmodel bronnen Fase 1 (a)

Model: Fase 1 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
03	Tr.2 voorzijde ONAF	233717,55	459811,19	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
03	Tr.2 voorzijde ONAN	233717,57	459811,18	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAF	233722,09	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAN	233722,06	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 50%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenvlak 50%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 0%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenvlak 0%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 1 (a)

Model: Fase 1 situatie a
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	360,00	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
03	360,00	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
04	360,00	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
04	360,00	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
05	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 1 (b)

Model: Fase 1 situatie b
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
03	Tr.2 voorzijde ONAF	233717,55	459811,19	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
03	Tr.2 voorzijde ONAN	233717,57	459811,18	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAF	233722,09	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
04	Tr.2 bovenzijde ONAN	233722,06	459809,63	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 100%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenvlak 100%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 90%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenvlak 90%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 1 (b)

Model: Fase 1 situatie b
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	360,00	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
03	360,00	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
04	360,00	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
04	360,00	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
05	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	1,83	5,71	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	1,83	5,71	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 1 (c)

Model: Fase 1 situatie c
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
01	Tr.1 voorzijde ONAN	233728,34	459842,33	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
01	Tr.1 voorzijde ONAF	233728,34	459842,36	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAN	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAF	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 50%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenvlak 50%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 0%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenvlak 0%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 1 (c)

Model: Fase 1 situatie c
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	360,00	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
01	360,00	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
02	360,00	--	2,40	4,10	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
02	360,00	3,88	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
05	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 1 (d)

Model: Fase 1 situatie d
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 100%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenvlak 100%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 90%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenvlak 90%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
01	Tr.1 voorzijde ONAN	233728,34	459842,33	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
01	Tr.1 voorzijde ONAF	233728,34	459842,36	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAN	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
02	Tr.1 bovenzijde ONAF	233732,94	459840,62	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 1 (d)

Model: Fase 1 situatie d
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	1,83	5,71	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	1,83	5,71	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
01	360,00	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
01	360,00	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72
02	360,00	9,50	9,50	9,50	--	76,00	84,00	83,00	81,00	76,00	71,00	66,00	61,00	88,29
02	360,00	--	--	--	--	77,00	85,00	87,00	88,00	88,00	82,00	77,00	72,00	93,72

Rekenmodel bronnen Fase 2 (a)

Model: Fase 2 situatie a
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 100%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenvlak 100%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
07	Tr.4 80 MVA voorvlak 0%	233842,91	459853,27	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	Tr.4 80 MVA bovenvlak 0%	233848,70	459851,35	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 100%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenvlak 100%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	Tr.6 40 MVA voorvlak 0%	233835,06	459820,08	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
12	Tr.6 40 MVA bovenvlak 0%	233839,07	459818,69	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 2 (a)

Model: Fase 2 situatie a
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
07	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
08	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
11	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
12	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 2 (b)

Model: Fase 2 situatie b
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 100%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenzvlak 100%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
07	Tr.4 80 MVA voorvlak 0%	233842,91	459853,27	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	Tr.4 80 MVA bovenzvlak 0%	233848,70	459851,35	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 0%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenzvlak 0%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	Tr.6 40 MVA voorvlak 100%	233835,06	459820,08	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
12	Tr.6 40 MVA bovenzvlak 100%	233839,07	459818,69	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 2 (b)

Model: Fase 2 situatie b
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
07	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
08	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
11	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
12	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 2 (c)

Model: Fase 2 situatie c
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 0%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenzvlak 0%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
07	Tr.4 80 MVA voorvlak 100%	233842,91	459853,27	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	Tr.4 80 MVA bovenzvlak 100%	233848,70	459851,35	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 100%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenzvlak 100%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	Tr.6 40 MVA voorvlak 0%	233835,06	459820,08	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
12	Tr.6 40 MVA bovenzvlak 0%	233839,07	459818,69	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 2 (c)

Model: Fase 2 situatie c
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
07	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
08	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
11	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
12	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 2 (d)

Model: Fase 2 situatie d
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 0%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenvlak 0%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
07	Tr.4 80 MVA voorvlak 100%	233842,91	459853,27	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	Tr.4 80 MVA bovenvlak 100%	233848,70	459851,35	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 0%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenvlak 0%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	Tr.6 40 MVA voorvlak 100%	233835,06	459820,08	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
12	Tr.6 40 MVA bovenvlak 100%	233839,07	459818,69	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 2 (d)

Model: Fase 2 situatie d
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
07	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
08	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
11	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
12	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 2 (e)

Model: Fase 2 situatie e
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 100%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenzvlak 100%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
07	Tr.4 80 MVA voorvlak 0%	233842,91	459853,27	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	Tr.4 80 MVA bovenzvlak 0%	233848,70	459851,35	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 50%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenzvlak 50%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	Tr.6 40 MVA voorvlak 50%	233835,06	459820,08	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
12	Tr.6 40 MVA bovenzvlak 50%	233839,07	459818,69	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 2 (e)

Model: Fase 2 situatie e
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	0,00	3,88	8,87	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
07	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
08	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
11	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
12	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

Rekenmodel bronnen Fase 2 (f)

Model: Fase 2 situatie f
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

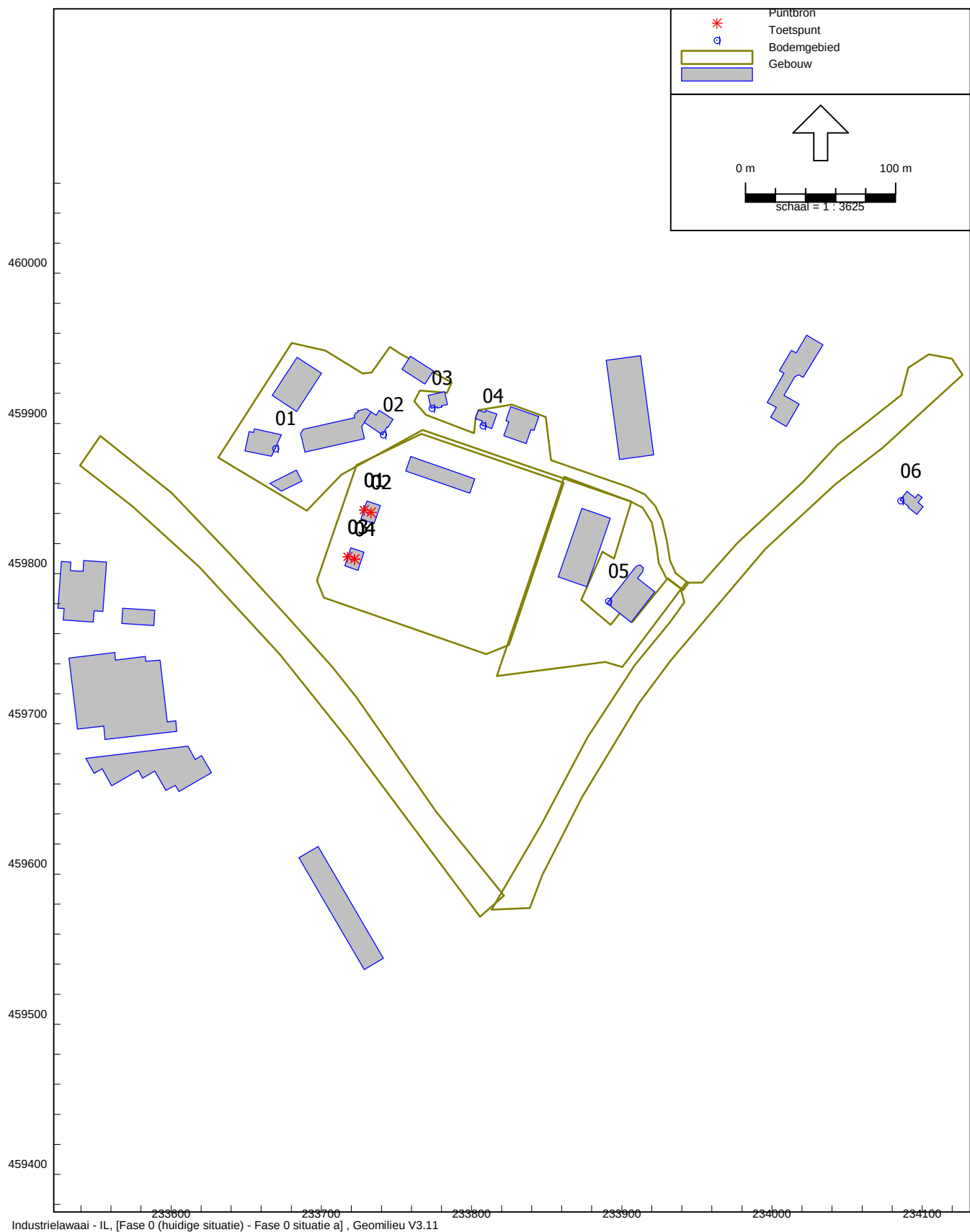
Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
05	Tr.3 80 MVA voorvlak 50%	233838,00	459839,29	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	Tr.3 80 MVA bovenzvlak 50%	233843,79	459837,37	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
07	Tr.4 80 MVA voorvlak 50%	233842,91	459853,27	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	Tr.4 80 MVA bovenzvlak 50%	233848,70	459851,35	6,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
09	Tr.5 40 MVA voorvlak 50%	233837,45	459827,09	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
10	Tr.5 40 MVA bovenzvlak 50%	233841,47	459825,71	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	Tr.6 40 MVA voorvlak 50%	233835,06	459820,08	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
12	Tr.6 40 MVA bovenzvlak 50%	233839,07	459818,69	4,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00

Rekenmodel bronnen Fase 2 (f)

Model: Fase 2 situatie f
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
06	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
07	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
08	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
09	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
10	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
11	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52
12	360,00	9,50	9,50	9,50	--	59,40	73,40	71,40	67,40	62,40	58,40	54,40	49,40	76,52

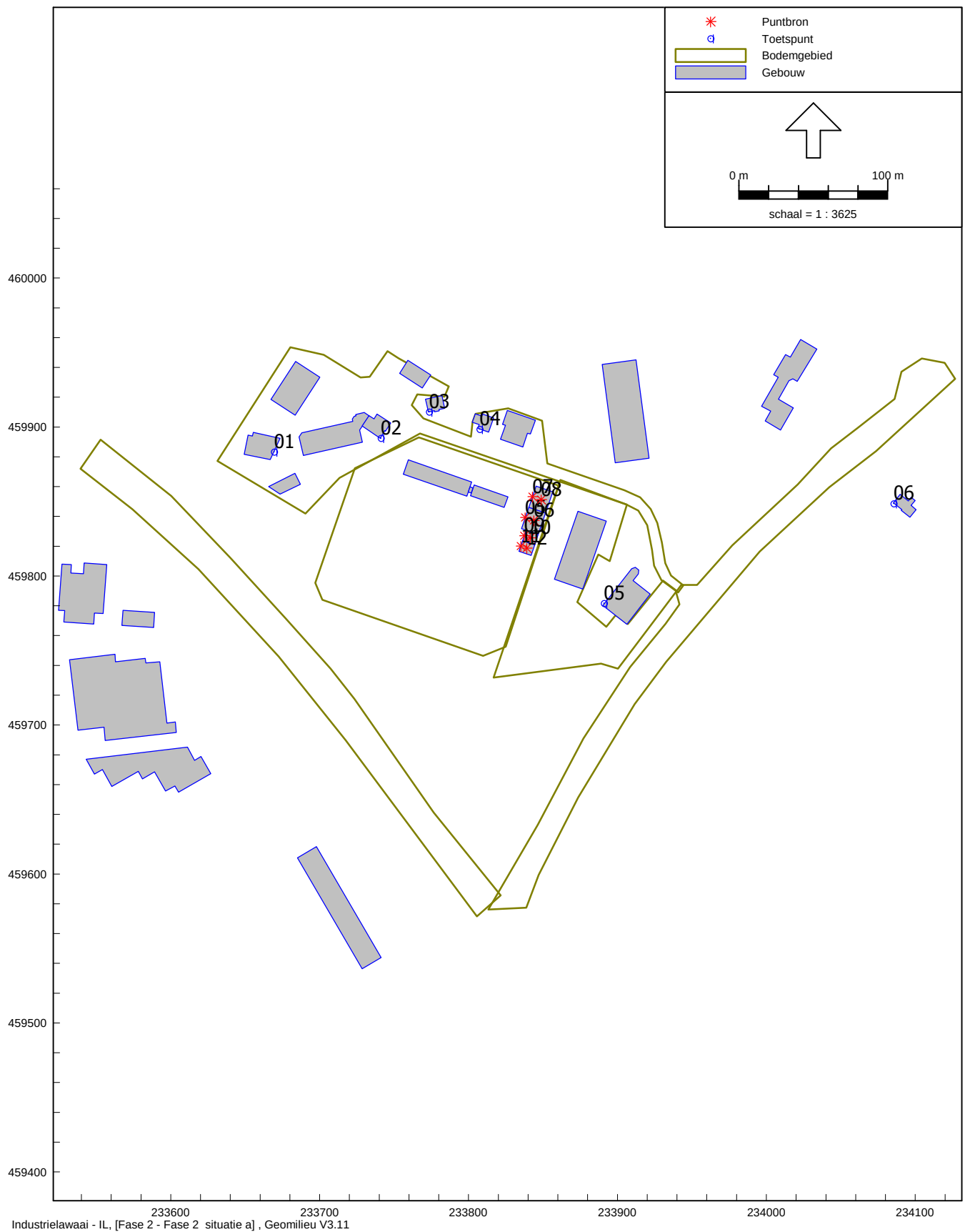
Rekenmodel huidige situatie (fase 0)



Rekenmodel huidige situatie (fase 0) ingezoomd



Rekenmodel eindsituatie (fase 2)



Industrielawaai - IL, [Fase 2 - Fase 2 situatie a], Geomilieu V3.11

Rekenmodel eindsituatie (fase 2) ingezoomd



**Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L_{Ar}, L_T en etmaalwaarden L_{etmaal} in dB(A),
exclusief toeslag K₁ voor tonaal geluid:**

- 13 scenario's
- 6 ontvangerposities
- dag-, avond- en nachtperiode

Fase 0 (a)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 0 situatie a
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	41,0	41,0	41,0	51,0
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	43,5	43,5	43,5	53,5
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	43,0	43,0	43,0	53,0
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	45,2	45,2	45,2	55,2
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	35,8	35,8	35,8	45,8
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	38,5	38,5	38,5	48,5
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	27,9	27,9	27,9	37,9
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	30,6	30,6	30,6	40,6
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	30,3	30,3	30,3	40,3
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	32,6	32,6	32,6	42,6
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	20,6	20,6	20,6	30,6
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	22,9	22,9	22,9	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:02:28

Fase 0 (b)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 0 situatie b
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	45,8	42,1	40,5	50,5
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	47,7	44,1	42,5	52,5
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	47,3	43,8	42,2	52,2
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	49,4	45,9	44,4	54,4
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	39,9	36,8	35,2	45,2
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	42,6	39,2	37,6	47,6
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	32,2	28,9	27,3	37,3
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	33,2	30,9	29,4	39,4
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	32,0	29,1	27,8	37,8
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	34,6	31,4	30,2	40,2
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	23,3	20,5	19,1	29,1
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	25,9	22,6	21,2	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:04:10

Fase 0 (c)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 0 situatie c
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	38,6	37,6	36,9	46,9
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	44,9	41,3	40,3	50,3
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	42,7	40,4	39,4	49,4
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	46,0	42,9	41,9	51,9
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	35,2	32,8	32,0	42,0
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	39,4	36,3	35,3	45,3
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	26,1	25,0	24,2	34,2
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	31,1	29,1	27,9	37,9
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	33,8	30,3	28,8	38,8
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	36,4	32,7	31,2	41,2
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	22,8	19,6	18,3	28,3
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	25,5	22,1	20,8	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:04:41

Fase 1 (a)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 1 situatie a
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	36,2	34,4	32,7	42,7
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	44,2	39,5	37,8	47,8
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	42,6	39,0	37,3	47,3
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	45,4	41,5	39,8	49,8
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	36,0	32,8	31,2	41,2
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	39,6	36,0	34,4	44,4
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	32,4	29,9	28,7	38,7
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	31,8	30,2	29,3	39,3
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	33,6	29,9	28,2	38,2
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	36,3	32,3	30,7	40,7
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	22,4	18,7	17,1	27,1
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	25,2	21,4	19,8	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

5-5-2017 9:22:12

Fase 1 (b)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 1 situatie b
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	29,5	28,3	27,6	37,6
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	33,3	32,8	32,5	42,5
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	32,1	32,0	31,9	41,9
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	34,7	34,5	34,4	44,4
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	29,3	27,4	26,3	36,3
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	32,4	30,6	29,5	39,5
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	33,7	30,2	26,4	36,5
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	35,6	31,9	27,9	37,9
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	24,4	23,5	23,0	33,0
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	28,3	26,7	25,7	35,7
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	16,1	13,9	12,5	22,5
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	18,8	16,7	15,2	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

5-5-2017 9:22:52

Fase 1 (c)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 1 situatie c
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	45,7	42,0	40,3	50,3
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	47,6	43,8	42,1	52,1
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	47,2	43,6	41,9	51,9
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	49,3	45,7	44,0	54,0
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	39,9	36,7	35,0	45,0
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	42,5	39,0	37,3	47,3
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	35,6	32,3	30,9	40,9
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	33,9	32,0	30,8	40,8
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	31,5	28,0	26,4	36,4
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	34,1	30,5	28,9	38,9
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	22,8	19,2	17,6	27,6
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	25,5	21,6	20,1	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

29-9-2017 9:54:59

Fase 1 (d)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 1 situatie d
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	35,4	35,1	35,0	45,0
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	37,0	36,8	36,7	46,7
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	36,6	36,5	36,5	46,5
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	38,7	38,6	38,6	48,6
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	31,4	30,4	29,9	39,9
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	34,0	32,9	32,2	42,2
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	34,0	30,7	27,7	37,7
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	35,8	32,2	28,6	38,6
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	23,3	22,0	21,3	31,3
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	27,5	25,5	24,1	34,1
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	16,2	14,2	12,9	22,9
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	18,9	16,8	15,4	25,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

29-9-2017 9:56:32

Fase 2 (a)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2 situatie a
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	26,6	23,1	19,1	29,1
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	26,9	23,4	19,5	29,5
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	22,4	19,9	18,1	28,1
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	25,9	23,2	21,0	31,0
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	28,0	25,0	22,3	32,3
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	31,2	28,1	25,2	35,2
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	34,4	31,2	28,0	38,0
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	36,6	33,4	30,2	40,2
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	21,1	18,0	14,9	24,9
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	26,9	23,7	20,5	30,5
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	15,5	12,1	8,4	18,4
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	18,3	14,9	11,2	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:06:37

Fase 2 (b)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2 situatie b
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	26,6	23,1	19,1	29,1
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	26,9	23,4	19,5	29,5
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	22,3	19,9	18,1	28,1
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	25,8	23,1	21,0	31,0
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	28,1	25,1	22,3	32,3
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	31,4	28,2	25,2	35,2
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	33,8	30,8	28,0	38,0
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	36,1	33,0	30,1	40,1
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	21,6	18,3	14,9	24,9
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	27,1	23,9	20,6	30,6
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	13,7	10,8	8,3	18,3
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	16,4	13,6	11,1	21,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:07:10

Fase 2 (c)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2 situatie c
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	24,4	21,5	18,9	28,9
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	25,1	22,1	19,4	29,4
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	26,5	22,8	18,4	28,4
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	29,1	25,5	21,3	31,3
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	29,7	26,2	22,4	32,4
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	32,3	28,9	25,3	35,3
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	35,4	31,9	28,1	38,1
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	37,4	34,0	30,3	40,3
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	21,5	18,2	14,9	24,9
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	27,2	23,9	20,6	30,6
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	16,0	12,5	8,5	18,5
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	18,9	15,3	11,3	21,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:07:40

Fase 2 (d)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2 situatie d
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	24,5	21,6	18,9	28,9
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	25,1	22,1	19,4	29,4
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	26,5	22,8	18,4	28,4
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	29,1	25,4	21,3	31,3
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	29,7	26,2	22,4	32,4
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	32,5	29,0	25,3	35,3
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	34,9	31,6	28,1	38,1
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	37,1	33,7	30,2	40,2
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	21,9	18,5	14,9	24,9
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	27,4	24,1	20,6	30,6
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	14,5	11,3	8,3	18,3
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	17,2	14,1	11,1	21,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:08:12

Fase 2 (e)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2 situatie e
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	24,5	21,6	18,9	28,9
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	24,7	21,9	19,3	29,3
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	21,3	19,4	18,0	28,0
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	24,6	22,4	20,9	30,9
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	26,9	24,3	22,2	32,2
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	29,8	27,2	25,1	35,1
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	33,3	30,4	27,9	37,9
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	35,2	32,4	30,1	40,1
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	18,8	16,5	14,7	24,7
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	24,5	22,2	20,4	30,4
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	12,8	10,3	8,2	18,2
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	15,6	13,1	11,0	21,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:08:49

Fase 2 (f)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Fase 2 situatie f
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	18,7	18,7	18,7	28,7
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	19,1	19,1	19,1	29,1
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	17,9	17,9	17,9	27,9
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	20,8	20,8	20,8	30,8
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	22,0	22,0	22,0	32,0
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	24,9	24,9	24,9	34,9
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	27,7	27,7	27,7	37,7
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	29,9	29,9	29,9	39,9
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	14,6	14,6	14,6	24,6
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	20,2	20,2	20,2	30,2
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	8,1	8,1	8,1	18,1
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	10,9	10,9	10,9	20,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:09:23

Fase 0 (c) incl. maatregelen
(absorberende voorzetwand trafocel 1)

Rapport: Resultatentabel
Model: Fase 0 situatie c incl. maatregelen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Hesselinks Es 12 (BW)	1,50	37,1	35,7	34,6	44,6	
01_B	Hesselinks Es 12 (BW)	5,00	44,5	40,2	38,8	48,8	
02_A	Hesselinks Es 14a (BW)	1,50	41,6	38,3	36,8	46,8	
02_B	Hesselinks Es 14a (BW)	5,00	45,3	41,5	40,0	50,0	
03_A	Hesselinks Es 21 (BW)	1,50	34,9	32,4	31,4	41,4	
03_B	Hesselinks Es 21 (BW)	5,00	39,3	35,9	34,8	44,8	
04_A	Hesselinks Es 23 (BW)	1,50	25,9	24,8	23,9	33,9	
04_B	Hesselinks Es 23 (BW)	5,00	31,0	29,0	27,8	37,8	
05_A	Hekweg 1a (BW)	1,50	33,8	30,3	28,8	38,8	
05_B	Hekweg 1a (BW)	5,00	36,4	32,7	31,2	41,2	
06_A	Hekweg 6 (W)	1,50	22,7	19,5	18,1	28,1	
06_B	Hekweg 6 (W)	5,00	25,4	22,1	20,7	30,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

4-5-2017 17:16:14

Bijlage 2 Oplegnota Ecologie onderstation Borculo

ONDERWERP

Quickscan ecologie - Bestemmingsplan Borculo,
Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)

PROJECTNUMMER

C05057.000162

ONZE REFERENTIE

079619484 A

DATUM

14-11-2017

VAN

Arcadis Nederland B.V.

AAN

Liander B.V.

Aanleiding

In vervolg op de 150kV-kabelaansluiting van FrieslandCampina Nederland B.V. vanaf het hoogspanningstation Borculo 150kV heeft Liander B.V. het voornemen om een secundair 20kV-gebouw en nieuwe hoogspanningstransformatoren te plaatsen waarbij de bestaande trafo's 1 en 2 na verloop van tijd uitfaseren. Om dit mogelijk te maken zal op het terrein van het hoogspanningstation een klein bosje worden verwijderd. Deze memo is een *aanvulling* op de eerder uitgevoerde quickscan ecologie voor Tennet (Arcadis, 2016¹), waarbij twee 150kV-kabelverbindingen tussen het transformatorstation Borculo en de fabriek van FrieslandCampina aan de Oude Needseweg, zijn beoordeeld.

De memo is uitgevoerd door middel van een veldbezoek (19 oktober 2017) en literatuurstudie. Een beoordeling van gebiedenbescherming in het kader van het Gelders Natuurnetwerk of voor Natura 2000-gebieden is reeds beoordeeld in de quickscan voor TenneT TSO B.V.. Gezien het feit dat het om dezelfde locatie gaat is de reeds gemaakte beoordeling ook van toepassing voor de plaatsing van een secundair 20kV-gebouw en de nieuwe hoogspanningstransformatoren. Deze zullen hieronder niet opnieuw getoetst worden.

In deze memo wordt alleen ingegaan op de soortbescherming, ter plaatse van de voorgeneomen werkzaamheden.

Voorgenomen aanvullende werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden die in het kader van bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16) mogelijk worden gemaakt en moeten worden getoetst zijn:

- Het verwijderen van een bosje binnen de afzetting van het hoogspanningstation,
- Het bouwen van een secundair 20kV-gebouw,
- Het plaatsen van nieuwe hoogspanningstransformatoren.

Toetsing Wet natuurbescherming

Onderdeel soortbescherming

Op het hoogspanningstationterrein en de directe omgeving kunnen beschermde soorten van de Wet natuurbescherming voorkomen. Het gaat alleen om algemeen voorkomende planten, zoogdieren en vogels. Op de locatie zelf en de directe omgeving zijn tijdens het veldbezoek geen strikt beschermde soorten planten of dieren, zoals beschermd onder §3.1 van de Wet natuurbescherming (Vogelrichtlijn) en § 3.2 van de Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn), waargenomen. Deze worden ook niet verwacht doordat geschikt habitat hiervoor ontbreekt. Het hoogspanningstationterrein bestaat uit intensief beheert grasland en verharding waardoor ter hoogte van de geplande bebouwing geen geschikt leefgebied voor beschermde soorten aanwezig. In het aanwezige bosje op het hoogspanningstationterrein zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten aangetroffen en door de relatief jonge leeftijd van de bomen zijn eveneens geen holtes aanwezig.

Algemeen voorkomende soorten als haas, konijn, diverse muizensoorten, bruine kikker en gewone pad kunnen aanwezig zijn in het plangebied. Voor deze 'nationaal' beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming geldt een algemene vrijstelling vanuit de provinciale verordening van de provincie Gelderland. Hiermee blijft wel de algemene zorgplicht voor deze soorten van toepassing.

¹ Arcadis, 2016. Quickscan ecologie t.b.v. bestemmingsplan 150 kV Friesland Campina Borculo. 20-12-2016. Referentie 079221753 A.

Conclusies

Op grond van dit veld- en bureauonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. In het plangebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Wet natuurbescherming voor.
2. Het gaat echter alleen om algemeen voorkomende soorten, waarvoor in de provincie Gelderland een vrijstelling geldt.
3. Indien er andere activiteiten gaan plaatsvinden dan de beschreven ingrepen, dienen ook deze ingrepen getoetst te worden aan het wettelijke kader. De conclusies kunnen dan afwijken van de bovenstaande conclusies.

Foto's plangebied





ONDERWERP

Quickscan ecologie t.b.v. bestemmingsplan 150 kV Friesland
Campina Borculo

PROJECTNUMMER

9362553.0040

DATUM

20-12-2016

ONZE REFERENTIE

079221753 A

VAN

Bas van den Dries

Aanleiding

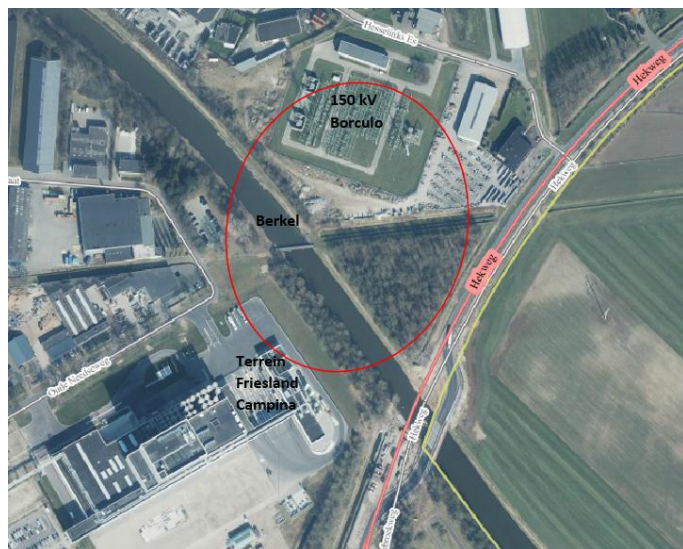
Friesland Campina heeft een bestaande fabriek op het kadastrale perceel Geesteren, sectie L, nummer 424, te Borculo. Om de fabriek op een efficiënte manier te kunnen gebruiken is een nieuwe, directe stroomaansluiting van 150kV noodzakelijk. Hiervoor heeft Friesland Campina aan TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) verzocht om een verbinding met het nabijgelegen 150kV-station Borculo te realiseren en een bestaande verbinding te herzien.

TenneT is voornemens om ter hoogte van de Hekweg (N315) in Borculo deze twee 150kV kabelverbindingen te bestemmen, waarvan één nieuw tracé en één bestaand tracé. De nieuwe 150kV-verbinding wordt gelegd tussen het 150kV-station van TenneT en de fabriek van Friesland Campina aan de Oude Needeseweg te Borculo. De ruimtelijke ingrepen voor de realisatie van deze nieuwe kabelverbinding kunnen mogelijk negatieve gevolgen hebben voor beschermde natuurwaarden op en rondom de planlocatie.

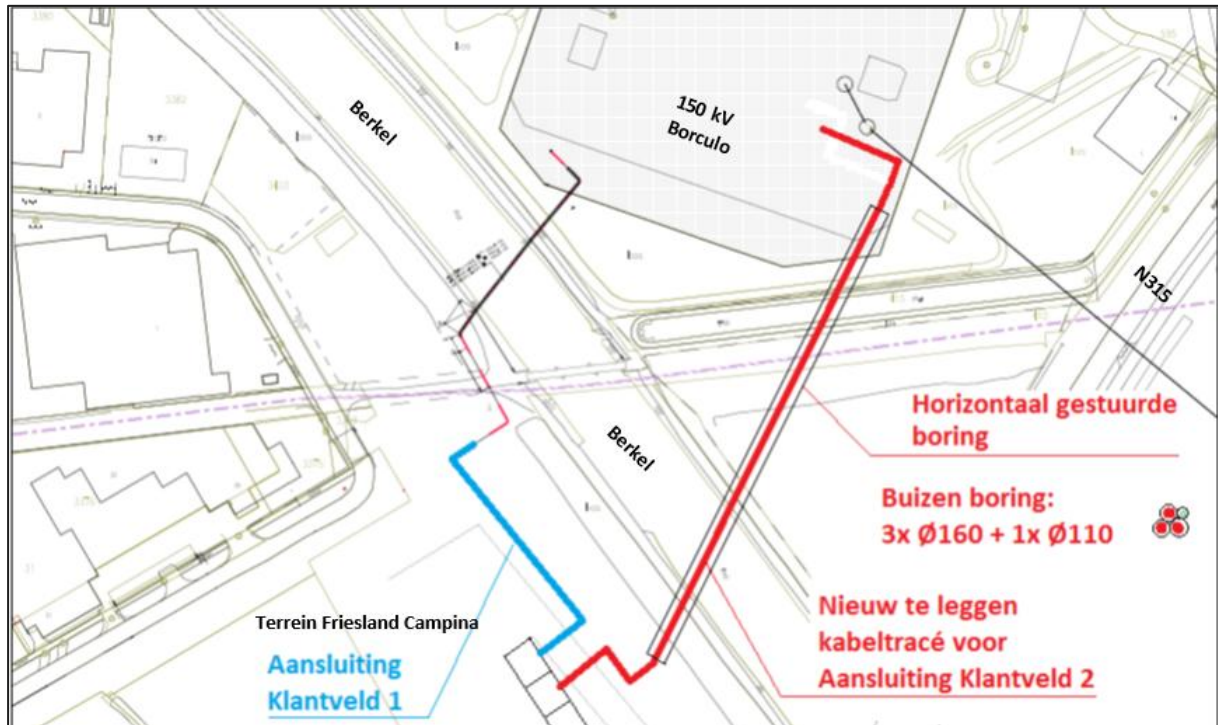
Arcadis heeft daarom onderzoek uitgevoerd naar deze natuurwaarden om zo de voorgenomen plannen te toetsen aan de natuurwetgeving. Op 21 december 2016 heeft door een ecooloog van Arcadis een veldbezoek plaatsgevonden. Op basis van literatuurstudie en dit veldbezoek is onderstaand advies opgesteld.

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied (zie onderstaande figuren) bevindt zich aan de noordoostkant van de kern Borculo op het industrieterrein Lichtenhorst, ten westen van de N315. De Berkel doorsnijdt het plangebied. Het plangebied bestaat verder uit een klein bosje, graslandvegetatie en ruigtekruiden, een watergang, de Berkel en bosschages langs de Berkel. Zowel het grasland op het terrein van TenneT als van Friesland Campina bestaan uit kort gemaaide gazons. Tussen het terrein van TenneT en de Berkel ligt een opslagterrein. Hier zijn verspreid over het terrein opslag van struweel en ruigtekruiden aanwezig. De gehele vegetatie in de omgeving is te omschrijven als kenmerkend voor voedselrijke omstandigheden.



Figuur 1: Overzicht plangebied (bron: globespotter.cyclomedia.com).



Figuur 2. Plangebied met voorgenomen kabeltracé (blauw en rood aangegeven) tussen de 150 kV Borculo van TenneT en het terrein van Friesland Campina.

Voorgenomen activiteiten

De voorgenomen ruimtelijke activiteit bestaat uit de realisatie van twee nieuwe kabelverbindingen. Deze verbinding wordt deels aangelegd door middels van een open ontgraving (blauwe aansluiting figuur 2), maar grotendeels door een gestuurde boring (zwarte rechthoek om de rode aansluiting in figuur 2) waardoor minimale oppervlakteverstering nodig is. Bij deze gestuurde boring is wel een machine nodig aan het begin en eind van dit traject om deze boring mogelijk te maken.

Voor deze beoordeling is uitgegaan van een worst-casescenario waarbij er mogelijk enkele bomen aan de westkant van de Berkel moeten verdwijnen. Op de overige locaties in het plangebied vinden zeker geen kapwerkzaamheden plaats.

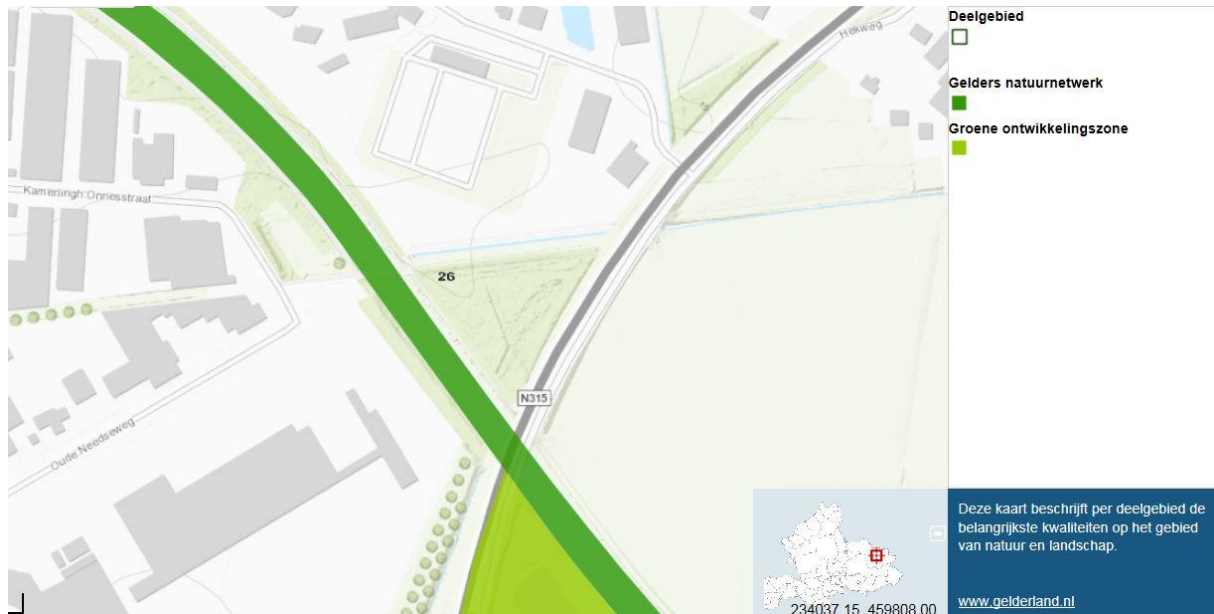
Natuurwetgeving

Natuurbescherming in Nederland

De juridische bescherming van de Nederlandse natuur is in hoofdlijn geregeld via twee sporen. Hierbij zijn het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de soort- en gebiedsbescherming, die per 1 januari 2017 zijn geregeld onder de Wet natuurbescherming, de belangrijke kaders. In de onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op de wettelijke en beleidsmatige kaders voor natuurbescherming, die relevant zijn voor dit project.

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Een deel van het plangebied, de Berkel, maakt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (zie figuur 3). In de Berkel en aan de oevers vinden geen werkzaamheden plaats omdat voor het kabeltracé hier gebruik gemaakt wordt van een horizontaal gestuurde boring. Er vinden dus geen werkzaamheden in het Gelders Natuurnetwerk plaats. In de provincie Gelderland geldt geen externe werking. Toetsing op basis van dit beleidskader is daarom niet aan de orde.



Figuur 3. Gelders natuurnetwerk ter hoogte van het plangebied (bron kaart: www.kaarten.gelderland.nl)

Toetsing Wet Natuurbescherming

Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Het meeste nabij gelegen Natura 2000-gebied is het Stelkampsveld op een afstand van ruim 3,5 kilometer. Het gebied bevindt zich aan de andere kant van de stad Borculo ten westen van het plangebied. Gezien de afstand en de aard van de ingreep zijn effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Toetsing van de werkzaamheden aan het toetsingskader voor de Natura 2000-gebieden is daarom niet aan de orde.

Soortbescherming Wet natuurbescherming

In het plangebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Wet natuurbescherming voor. Het gaat vooral alleen om algemeen voorkomende planten, zoogdieren en vogels. Op de locatie zelf en de directe omgeving zijn tijdens het veldbezoek geen strikt beschermde soorten planten of dieren, zoals beschermd onder §3.1 van de Wet natuurbescherming (Vogelrichtlijn) en § 3.2 van de Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn), waargenomen. Deze worden ook niet verwacht doordat geschikt habitat hiervoor ontbreekt. Langs de watergang en de Berkel ontbreekt eveneens een geschikte oever- en watervegetatie waardoor zwaarder beschermde soorten ook ontbreken. In de bomen zijn geen jaar rond beschermde vogelnesten aangetroffen en door de relatief jonge leeftijd van de bomen zijn eveneens geen holtes aanwezig.

Algemeen voorkomende soorten als ree, haas, mol, diverse muizensoorten, bruine kikker en gewone pad kunnen aanwezig zijn in het plangebied. Voor deze 'nationaal' beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming geldt een algemene vrijstelling vanuit de provinciale verordening van de provincie Gelderland.

Conclusies

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

In het plangebied en de directe omgeving komen beschermde soorten van de Wet natuurbescherming voor. Het gaat echter alleen om algemeen voorkomende soorten, waarvoor in de provincie Gelderland een vrijstelling geldt.

Indien er andere activiteiten gaan plaatsvinden dan de beschreven ingrepen, dienen ook deze ingrepen getoetst te worden aan het wettelijke kader. De conclusies kunnen dan afwijken van de bovenstaande conclusies.

Voorkomen en beperken van schade

Door de beschreven werkzaamheden conform de onderstaande aanbevelingen uit te voeren worden de negatieve gevolgen voor (beschermde) soorten wilde planten en dieren zoveel mogelijk voorkomen. Tevens wordt op deze wijze aan de zorgplicht voldaan:

- Schade aan broedvogels dient altijd voorkomen te worden. Werk zoveel mogelijk buiten het broedseizoen (buiten half maart-half juli. Deze periode is een indicatie: sommige broedvogels hebben een afwijkende broedperiode. Indien werkzaamheden in het broedseizoen niet voorkomen kunnen worden dient een ecologisch deskundige het terrein eerst vrij te geven voor er gewerkt kan worden.
- Aanvullende verlichting dient 's avonds en 's nachts spaarzaam gebruikt te worden. Verstrooiing van licht naar de omgeving moet worden voorkomen. Hierdoor wordt onnodige verstoring van vleermuizen en vogels voorkomen. Verder kan lichthinder voorkomen worden door niet gebruik te maken van traditionele verlichting maar speciaal ontwikkeld vleermuisvriendelijk amberkleurig licht zowel tijdens de werkzaamheden als voor de inrichting.
- Terreindelen waar geen werkzaamheden plaatsvinden, worden zo min mogelijk betreden.
- Werkpaden worden zo beperkt mogelijk gehouden, om zo min mogelijk holen te vernielen en dieren te verstoren of te doden;
- Er dient zo veel mogelijk één richting opgewerkt te worden, de richting waarin soorten kunnen vluchten.
- Het materieel moet zorgvuldig en deskundig worden gebruikt, zodat geen onnodige schade wordt veroorzaakt of onnodige verstoring van flora en fauna optreedt.
- Vanuit de algemene zorgplicht dient tijdens de werkzaamheden continu te worden gelet op aanwezigheid van al dan niet beschermde planten en dieren. Bij aantreffen van dieren en planten moet worden voorkomen dat deze gedood of verwond respectievelijk (bij planten) onnodig aangetast worden. In het geval dat een ingreep toch samenvalt met de aanwezigheid van beschermde soorten moeten de werkzaamheden tot nader order worden stilgelegd. Er wordt dan een ecooloog ingeschakeld.

Bijlage: Foto's plangebied.



De Berkel met rechts op de achtergrond de fabriek van Friesland Campina.



Bijlage 3 Oplegnota Archeologie 150kV-hoogspanningsstation

ONDERWERP
Oplegnota Archeologie 150kV-hoogspanningsstation

PROJECTNUMMER
C05057.000162

DATUM
31-10-2017

ONZE REFERENTIE
079654963 A

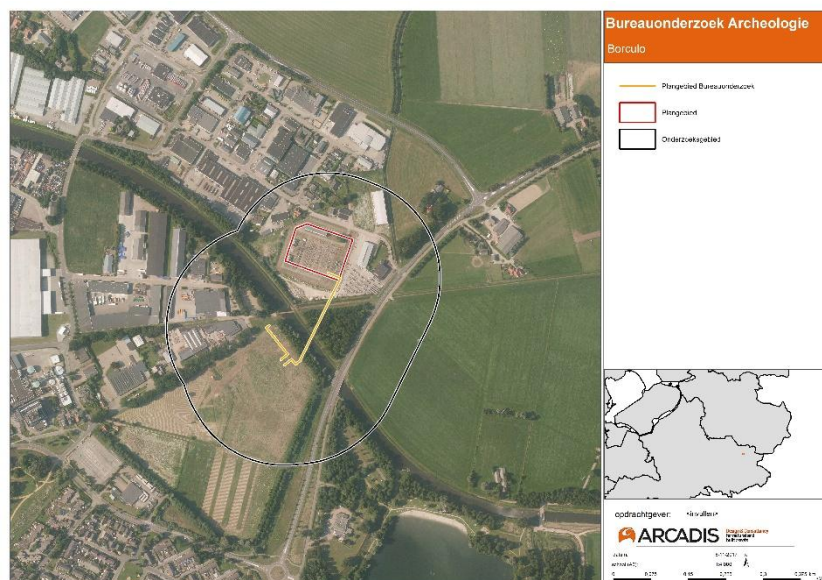
VAN
Arcadis Nederland B.V.

AAN
Gemeente Berkelland

Inleiding

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) heeft Arcadis Nederland B.V. in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Station Borculo – Friesland Campina in Borculo, gemeente Berkelland (Mol en Van Oosterhout 2017). Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van TenneT om twee nieuwe 150kV kabelverbindingen in het plangebied te realiseren, die voor het grootste deel bestaan uit horizontaal gestuurde boringen. In het bureauonderzoek is geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling. Het plaatsen van de kabel staat gepland in 2018.

In het kader van nieuwe ontwikkelingen zijn er aanpassingen gepland aan het transformatorstation, in opdracht van Liandon B.V. waar de kabelverbindingen op uitkomen. In het noordoosten van het terrein wordt een nieuw gebouw geplaatst. De grootte van het plangebied is circa 9.600 m² (Figuur 1). Deze werkzaamheden vallen volledig binnen het onderzoeksgebied van het uitgevoerde bureauonderzoek, is de analyse uit het bureauonderzoek ook van toepassing op de geplande werkzaamheden die hierboven zijn beschreven. Hieronder volgt een samenvatting uit het bureauonderzoek, beschreven vanuit het huidige plangebied (Figuur 1).



Figuur 1. Het huidige plangebied en het plan- en onderzoeksgebied uit het bureauonderzoek (Mol en Van Oosterhout 2017).

Bureauonderzoek

Landschap

Het plangebied ligt ten noorden van het historische centrum van Borculo en wordt doorkruist door de Berkel, die tegenwoordig grotendeels gekanaliseerd is. De zone maakt deel uit van een groot dekzandgebied dat zich strekt over de gehele Gelderse Achterhoek en daarbuiten, en is afgezet in Weichselien (120.000-13.000 jaar geleden). Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een 'bebouwde zone', maar afgaande op de directe omgeving moet het behoren tot ofwel een beekoverstromingsvlakte of tot de lage ruggen en heuvels. Afgaande op de bodemkaart ligt het gebied ofwel op een hoge bruine enkeerdgrond of op een kalkloze poldervaaggrond (het plangebied is niet gekarteerd, maar als 'bebouwd' aangegeven). Een vergelijking met de historische Bonnekaart laat zien dat de hoge bruine enkeerdgronden ten noorden en noordoosten van het plangebied samenvallen met respectievelijk de Hesselinkes en de Assink.

Archeologie en historische bronnen

De oudste sporen uit de directe omgeving van het plangebied komen uit het Neolithicum (Trechterbekercultuur), waaronder waarschijnlijk een vuurstenen bijl (zie onder). De sporen uit het Laat Neolithicum en de Bronstijd zijn echter talrijker, en er ligt waarschijnlijk een nederzettingsterrein uit deze periode op de Hesselinkes (ten noorden van het plangebied). Een relatieve schaarste aan vondsten uit de Midden Bronstijd wordt gevolgd door een grotere hoeveelheid vondsten uit de Late Bronstijd en IJzertijd. Zo zijn er op de Hesselinkes nederzettingssporen uit verschillende fasen van de IJzertijd gevonden. Op deze locatie is ook een boerderij van 28 meter uit de Romeinse tijd opgegraven (Hulst en Buisman 1991).

De kadasterkaarten laten geen structuren zien in het plangebied, ter plaatse liggen enkele percelen die als 'Weiden' beschreven worden. Op de Topografische Militaire Kaart (TMK) uit het midden van de 19^e eeuw is er een weg is aangelegd. Op de Bonnekaart van 1900 zien we de spoorlijn, die is aangelegd in de jaren '80 van de 19^e eeuw, duidelijk als een rechte streep door het landschap. Op de Bonnekaart loopt de Berkel nog 500 meter zuidelijker dan de huidige en is dus niet zichtbaar in ons plangebied. De spoorlijn is tegenwoordig niet meer in gebruik en voor het grootste gedeelte afgebroken. Wel zien we een deel van het oorspronkelijke tracé middels een verhoging nog terug in het huidige landschap.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bevindt zich één bekende vondstlocatie (objectnummer 1041736). Op deze plek is in 1966 (datum bij benadering) door een particulier een vuurstenen bijl ('Ovalbeil') gevonden met een datering in het Midden Neolithicum A tot het Laat Neolithicum B. Het betreft een geslepen vuurstenen bijl met een ovale doorsnede, gevonden op de noordelijke oever van de (nieuwe loop van de) Berkel naast de oude spoorbrug. De bijl van bruine, bont gevlekte vuursteen heeft een lengte van 7,2 cm, een maximale breedte van 3,9 cm en een dikte van 1,6 cm. De bijl is mogelijk aangevoerd met grind van de spoorlijn (Willemse en Keunen 2014, 38). Het is dus onduidelijk of de vondst een vindplaats vertegenwoordigt of dat het niet meer dan een losse vondst is. De vondstbuffer valt niet binnen het plangebied. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen (beschermd) AMK-terreinen. Wel zijn er twee booronderzoeken uitgevoerd. Een booronderzoek trof een grotendeels verstoorde bodem aan is niet vervolgd. Het andere booronderzoek, op het terrein van de Friesland Campina fabriek, is gevolgd door proefsleuven waarbij een restgeul van een beek is aangetroffen, die actief moet zijn geweest tussen het 10^{de} en 3^{de} millennium voor Christus (Ytsma 2014, 26).

Op de verwachtingskaart van de gemeente Berkelland is te zien dat het plangebied geheel in groen terrein ligt met een lage verwachting voor nederzettingsterreinen maar een hoge verwachting voor water gerelateerde vondsten. De buffer van de bovengenoemde vondst (1041736) raakt niet aan het plangebied van het transformatorstation.

Conclusie en advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is de verwachting dat er bij de aanpassingen aan het transformatorstation geen archeologische resten verloren gaan. Voor het plangebied wordt geadviseerd geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling.

Literatuur

- Hulst, R.S. en A. Buisman, 1991. *Borculo-Industrieterrein Noord*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek – Jaarverslag 1991, 73-74.
- Mol, K., en F. van Oosterhout, 2017. Bureauonderzoek Archeologie Bestemmingsplan 150 kV Friesland Campina Borculo. Arcadis Archeologische Rapporten 111.
- Willemse, H.W. en L.J. Keunen, 2014. *Archeologie in de gemeente Berkelland; een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Ytsma, W.A., 2014. *Inventariserend Veldonderzoek proefsleuven IVO-P, RFC Borculo*. Arcadis.

Bijlage 4 Historisch bodemonderzoek onderstation Borculo

HISTORISCH ONDERZOEK HOOGSPANNINGSSTATION TE BORCULO

Conform NEN 5725

07 NOVEMBER 2017



Contactpersonen

PETER GIJSBERTSEN
Specialist Bodem

M +31 6 11858431
E peter.gijsbertsen@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

MARK YNTEMA
Senior Projectleider

M +31 6 27060785
E mark.yntema@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	ONDERZOEKSBEVINDINGEN	5
2.1	Ligging	5
2.2	Bodemgebruik	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Bodeminformatie	6
2.4.1	Bodemloket	7
2.4.2	Bodematlas Gelderland	7
2.4.3	Bodemkwaliteitskaart	7
2.4.4	Asbestkansenkaart	8
3	CONCLUSIES EN AANBEVELING	9
3.1	Conclusies	9
3.2	Aanbevelingen	9

1 INLEIDING

Door Liandon is aan Arcadis Nederland B.V. (hierna: Arcadis) opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch onderzoek. De aanleiding voor het historisch onderzoek is de uitbreiding van de bestaande stations bebouwing binnen het bestaande perceel op adres Hesselinks Es 16 te Borculo. Het onderzoek dient voor het opstellen van het bestemmingsplan, om vast te stellen of er sprake is van een verdachte of onverdachte locatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725.

Doel vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is om relevante gegevens te verzamelen over de mogelijkheid van voorkomen van verontreinigingen op en in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze gesteldheid kan zijn beïnvloed door menselijke activiteiten van vroeger en nu. Om deze activiteiten te bepalen dient een vooronderzoek te worden verricht om de mogelijke historische activiteiten en actuele bronnen van een potentiële of aangetoonde verontreiniging van de bodem te achterhalen.

Werkwijze

Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek. Tevens is nagegaan of binnen en/of aangrenzend aan het plangebied (bedrijfs-)activiteiten, opslag van brandstoffen in boven/ondergrondse tanks, dempingen, ophogingen en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden en of er een aanleiding is asbest in de bodem te verwachten. Als laatste is een inventarisatie gedaan van de (relevante) bodemonderzoeken die op en in de nabijheid van het plangebied zijn uitgevoerd.

Geraadpleegde bronnen

In het vooronderzoek is gebruik gemaakt van informatie afkomstig van de volgende bronnen.

- De website www.google.nl/maps
- De website www.bodemloket.nl
- De website www.topotijdreis.nl
- Bodematlas Provincie Gelderland, via www.kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen
- Asbestkansenkaart Provincie Gelderland, via www.kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_asbest
- Schriftelijk contact Provincieloket Gelderland (27-10-2017 t/m 30-10-2017)
- Schriftelijk contact Gemeente Berkelland, S. de Graaf (01-11-2017 t/m 02-11-2017)

Tevens is gebruik gemaakt van gegevens uit het voor dit onderzoek beschikbaar gemaakte rapport:

- *Historisch vooronderzoek 150kV Friesland Campina Borculo Conform de NEN 5725, Arcadis, kenmerk: 079243853 B, 23-01-2017*

In hoofdstuk 2 zijn de onderzoeksbevindingen beschreven.

2 ONDERZOEKSBEVINDINGEN

2.1 Ligging

Het onderzoeksgebied is gelegen op adres Hesselinks Es 16 te Borculo, binnen de gemeente Berkelland. Ten westen van de locatie bevindt zich de Berkel (rivier), en ten oosten de N315 (Hekweg). In Figuur 1 is een luchtfoto te zien, waarop met rode lijnen de contouren zijn aangegeven van de te realiseren uitbreiding van het stationsgebouw. Het gebied binnen deze contouren heeft een oppervlakte van ongeveer 2.000m².



Figuur 1: Ligging van het onderzoeksgebied (bron: Google maps)

2.2 Bodemgebruik

Vanaf 1900 ligt het onderzoeksgebied in het landelijk gebied. Het nabij gelegen spoor en de weg kruisen elkaar in het onderzoeksgebied (zie Figuur 2). Vanaf 1930 is de noordwestkant van het onderzoeksterrein bebouwd geweest. De functie van deze bebouwing is niet achterhaald uit de beschikbare stukken. Vanaf



Figuur 2: Historisch kaartmateriaal 1900 - 1937
1937 zijn de bochten in de weg rechtgetrokken.

Rond 1977 zijn zowel het tracé van de Hekweg (N315), als de loop van de rivier de Berkel omgelegd, zoals is weergegeven in Figuur 3. De bebouwing aan de noordwestkant van de onderzoekslocatie is hierbij ontmanteld. Tevens is de spoorweg buiten gebruik gesteld. Vanaf de jaren '70 tot aan ongeveer 1989 heeft het terrein braak gelegen. Vanaf 1989 is het verdeelstation gevestigd op de huidige locatie. Tijdens de bouw van het verdeelstation is waarschijnlijk een op de locatie aanwezige sloot gedempt. Tegenwoordig is het perceel in gebruik als Trafostation.



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal 1977 - 2016

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied is weergegeven in Tabel 1 en is afkomstig uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, die verkregen zijn ten behoeve van dit vooronderzoek.

Tabel 1: Regionale en lokale geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie	Lokaal in m-mv	Samenstelling
0 – 8	Fijn zand	1 ^e watervoerende pakket	Bortel	0 – 0.5	Klei, zwak-matig zandig, zand, zeer fijn zand
8 – 16	Klei, veen en/of slibrijke zanden	1 ^e scheidende laag	Eem		
16 – 38	Grof zand	2 ^e en 3 ^e watervoerende pakket	Drenthe, Kreftenheye		
38 - >	Grof zand	2 ^e en 3 ^e watervoerende pakket	Urk		

De regionale grondwaterstroming stroomt in westelijke richting. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingsgebied.

2.4 Bodeminformatie

Op basis van de in hoofdstuk 1 genoemde bronnen wordt hieronder de relevante bodeminformatie beschreven voor het onderzoeksgebied.

Uit schriftelijk contact met het Provincieloket van provincie Gelderland is gebleken dat de locatie niet bij de provincie geregistreerd staat met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Dit geldt tevens voor wat betreft de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging als gevolg van historische (bedrijfs-)activiteiten ter plaatse. Telefonisch is bevestigd door de provincie dat er geen (digitale) bodemrapporten bekend zijn van de onderzoekslocatie. Ook de Gemeente Berkelland heeft schriftelijk aangegeven dat zij geen bodemrapporten digitaal beschikbaar hebben van de onderzoekslocatie.

2.4.1 Bodemloket

Op de website Bodemloket is de locatie ingetekend onder locatiecode AA185900203 van het gemeentelijk BIS. Binnen de polygoon, dat aan deze locatiecode is verbonden, bevinden zich een aantal verontreinigende (onderzochte) activiteiten (zie Figuur 4 hieronder). Het is onbekend of deze activiteiten nabij het onderzoeksgebied aanwezig zijn of zijn geweest. Volgens Bodemloket is de locatie voldoende onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (bovengronds) (631300)	1986	onbekend
smeerolietank (ommuurd) (631268)	1986	onbekend
stookolietank (bovengronds) (631305)	1976	onbekend
smeerolietank (ingemetseld) (631258)	1976	onbekend

Figuur 4: Verdachte (historische) activiteiten op/nabij het onderzoeksgebied volgens Bodemloket

2.4.2 Bodematlas Gelderland

Op de Bodematlas Gelderland is de locatie ingetekend onder locatiecode AA185900203. Evenals is aangegeven op Bodemloket (zie §2.4.1) wordt deze locatie beschreven als voldoende onderzocht is in het kader van de Wet bodembescherming. Echter wordt aanvullend daarop vermeld dat de locatie potentieel verontreinigd is. Locatiecode AA185909625, ten oosten van het onderzoeksgebied, wordt beschreven als voldoende gesaneerd.

Er is geen onderbouwende informatie aangetroffen met betrekking tot bovenstaande locatiegegevens. Ook wordt van het onderzoeksterrein geen melding gemaakt van beschikbare bodemrapporten. Ten oosten van de onderzoekslocatie zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd in het verleden. Het betreft een nazorgplan, een BOOT-onderzoek en een verkennend onderzoek conform NVN5740. Jaartallen worden niet vermeld en het is niet zeker dat deze onderzoeken binnen een relevante afstand van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

2.4.3 Bodemkwaliteitskaart

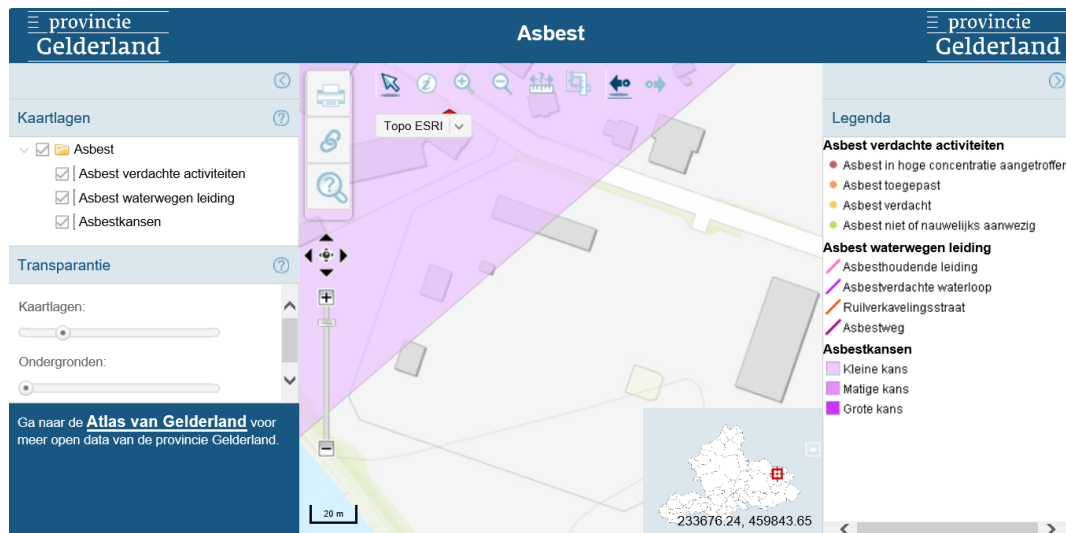
De regio Achterhoek beschikt over een aantal kaarten die relevante informatie geven omtrent de bodemkwaliteit ter plaatse van het onderzoeksgebied, te weten:

- Ontgravingskaart bovengrond (0 – 0,5 m-mv) (10-2011; projectnummer 11K054)
- Ontgravingskaart ondergrond (0,5 – 2 m-mv) (10-2011; projectnummer 11K054)

Volgens deze kaarten geldt voor zowel de boven- als ondergrond ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.4.4 Asbestkansenkaart

Op basis van de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland kan worden gesteld dat op een afstand van circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie, een kleine kans aanwezig is dat asbest wordt aangetroffen in de bodem (zie Figuur 5 hieronder).



Figuur 5: Asbestkansenkaart Provincie Gelderland

3 CONCLUSIES EN AANBEVELING

3.1 Conclusies

Uit het historisch onderzoek is het volgende gebleken:

- Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevindt zich een slootdemping.
- Bij het Provincieloket Gelderland staat de locatie niet geregistreerd voor wat betreft de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of verdachte (historische) bedrijfsactiviteiten.
- Volgens de website Bodemloket zijn mogelijk diverse opslagtanks op de onderzoekslocatie aanwezig en/of aanwezig geweest.
- De locatie staat in Bodematlas Gelderland genoteerd als 'potentieel verontreinigd'.
- Op een afstand van 25 meter van de onderzoekslocatie bestaat een kleine kans op het aantreffen van asbest.
- Voor zover bekend is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

3.2 Aanbevelingen

De locatie is verdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen en er is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Om deze redenen wordt aanbevolen om middels een bodemonderzoek inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05057.000162.0120

Onze referentie: 079636501 B

**Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2
(Hesselinks Es 16)**

Inhoudsopgave

Regels		5
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	6
Artikel 1	Begrippen	6
Artikel 2	Wijze van meten	12
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	14
Artikel 3	Bedrijventerrein	14
Artikel 4	Waarde - Archeologische Verwachting 2	17
Artikel 5	Waarde - Archeologische Verwachting 3	20
Artikel 6	Leiding - Hoogspanningsverbinding	23
Artikel 7	Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding	24
Hoofdstuk 3	Algemene regels	25
Artikel 8	Anti-dubbeltelbepaling	25
Artikel 9	Algemene bouwregels	26
Artikel 10	Algemene gebruiksregels	27
Artikel 11	Algemene aanduidingsregels	28
Artikel 12	Algemene afwijkingsregels	29
Artikel 13	Algemene wijzigingsregels	30
Artikel 14	Algemene procedureregels	31

Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	32
Artikel 15	Overgangsrecht	32
Artikel 16	Slotregel	33
Bijlage bij regels		35
Bijlage 1	Staat van Bedrijfsactiviteiten	36

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16) met identificatienummer NL.IMRO.1859.BPBCL20170011-0010 van de gemeente Berkelland

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1859.BPBCL20170011-0010.gml met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 verbeelding:

- a. de analoge verbeelding van het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16) bestaande uit de kaart met tekeningnummer NL.IMRO.1859.BPBCL20170011-0010;
- b. de digitale verbeelding van het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)

1.4 aan- of uitbouw:

een aan het (hoofd)gebouw aanwezig gebouw dat in ruimtelijk en/of architectonisch opzicht ondergeschikt is aan dat (hoofd)gebouw, maar in functioneel opzicht deel uitmaakt van dat (hoofd)gebouw;

1.5 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.6 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.7 aanduidingsvlak:

een geometrisch vlak waarop een aanduiding betrekking heeft;

1.8 achtererfgebied:

erf achter de lijn die het hoofdgebouw doorkruist op 1 m achter de voorkant en van daaruit evenwijdig loopt met het aangrenzend openbaar toegankelijk gebied, zonder het hoofdgebouw opnieuw te doorkruisen of in het erf achter het hoofdgebouw te komen;

1.9 archeologisch deskundige:

de regionaal (beleids)archeoloog of een andere door het bevoegd gezag aan te wijzen deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg;

1.10 afwijken van de bouwregels en/of de gebruiksregels:

een afwijking zoals bedoeld in artikel 3.6, lid 1, onder c van de Wet ruimtelijke ordening;

1.11 archeologisch monument:

een terrein dat op basis van de Erfgoedwet deel uitmaakt van cultureel erfgoed vanwege de daar aanwezige overblijfselen, voorwerpen of andere sporen van menselijke aanwezigheid in het verleden, met inbegrip van die overblijfselen, voorwerpen en sporen;

1.12 archeologisch onderzoek:

onderzoek (bureauonderzoek en/of boren en/of geofysisch onderzoek en/of graven en/of begeleiden) verricht door een certificerende instelling beschikkend over een certificaat op grond van artikel 5.2 van de Erfgoedwet;

1.13 archeologische verwachting:

een gebied met een daaraan toegekende hoge, middelmatige of lage archeologische verwachting in verband met de kennis en wetenschap van de in dat gebied te verwachten overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteiten uit het verleden;

1.14 archeologische waarde:

een gebied met een daaraan toegekende archeologische waarde in verband met de kennis en studie van de in dat gebied voorkomende overblijfselen van menselijke aanwezigheid of activiteiten uit het verleden;

1.15 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.16 bebouwingsgebied:

achtererfgebied alsmede de grond onder het hoofdgebouw, uitgezonderd de grond onder het oorspronkelijk hoofdgebouw;

1.17 bebouwingspercentage:

een op de verbeelding of in de regels aangegeven percentage, dat de maximaal bebouwde oppervlakte binnen het bouwvlak of het bestemmingsvlak aangeeft;

1.18 bedrijf:

een onderneming waarbij het accent ligt op het vervaardigen, bewerken, installeren, inzamelen en verhandelen van goederen;

1.19 bedrijfsgebouw:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die gebruikt worden voor het uitoefenen van een bedrijf;

1.20 bedrijfsruimte:

een ruimte die onderdeel is van een gebouw en die dient voor de uitoefening van een bedrijf;

1.21 bedrijfswoning:

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein noodzakelijk is;

1.22 beperkt kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand is bepaald, waarmee rekening moet worden gehouden;

1.23 bestaand:

- a. bij gebruik: het legale gebruik van grond en opstallen, zoals aanwezig op het moment van de inwerkingtreding van het plan, tenzij in de regels anders is bepaald;
- b. bij bouwwerken: de legaal aanwezige bebouwing die op het moment van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan bestaat, wordt gebouwd, of mag worden gebouwd krachtens een daartoe verleende omgevingsvergunning;

1.24 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.25 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.26 Bevi-inrichting:

een inrichting zoals bedoeld in artikel 2, lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);

1.27 bijgebouw:

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand, gebouw dat door de vorm kan worden onderscheiden van het hoofdgebouw en dat in ruimtelijk en architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.28 bliksempiek:

een hoge naaldvormige spijl (vrijstaande of geïntegreerd in een constructie), die boven de hoogspanningsinstallaties uitkomt om bliksem aan te trekken en af te leiden van de hoogspanningsinstallaties;

1.29 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.30 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.31 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, dit met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.32 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.33 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.34 bouwvlakgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.35 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.36 bouwwerk, geen gebouw zijnde:

alle overige bouwwerken die geen gebouw zijn;

1.37 coffeeshop:

een horecabedrijf, dat tot doel heeft het verstrekken van niet-alcoholische dranken voor consumptie ter plaatse, met eventueel als nevenactiviteit het verstrekken van kleine etenswaren, al dan niet ter plaatse bereid, en van verdovende en/of hallucinogene stoffen als bedoeld in artikel 3 (lijst II) van de Opiumwet;

1.38 dak:

iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.39 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder de uitstalling ten verkoop), verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, waaronder volumineuze (grootschalige) detailhandel, tuincentrum en supermarkt;

1.40 doeleinden van openbaar nut:

nutsvoorzieningen zoals stroom-, gas-, water- en/of telecommunicatievoorzieningen;

1.41 eerste verdieping:

de tweede bouwlaag van een hoofdgebouw, een souterrain of kelder niet daaronder begrepen;

1.42 erf:

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan of een beheersverordening van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden;

1.43 erfgrans:

de grens van een erf;

1.44 erker:

een ondergeschikte uitbouw van het hoofdgebouw met een beperkte omvang (breedte, hoogte, diepte) en transparante verschijningsvorm, waardoor het stedenbouwkundig aanzicht niet wezenlijk wordt beïnvloed;

1.45 evenement:

elke voor publiek buiten de daarvoor ingerichte inrichtingen toegankelijke festiviteit, grootschalige sportwedstrijd, auto- of motorcrosswedstrijd, optocht, georganiseerd vuurwerk en alle overige tot vermaak en recreatie bedoelde activiteiten, met uitzondering van markten als bedoeld in de Gemeentewet, kansspelen als bedoeld in de Wet op de kansspelen, en betogingen, samenkomsten en vergaderingen als bedoeld in de Wet openbare manifestaties;

1.46 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.47 gebruiken:

gebruiken, het doen gebruiken, laten gebruiken en in gebruik geven;

1.48 geluidsbelasting vanwege een industrieterrein:

de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen en toestellen, aanwezig op het industrieterrein, het geluid van niet tot de inrichtingen behorende motorvoertuigen op het terrein daaronder niet begrepen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder;

1.49 geluidsgevoelige functies:

bewoning of andere geluidsgevoelige functies zoals bedoeld in de Wet geluidhinder;

1.50 geluidsgevoelige objecten:

gebouwen die moeten dienen voor bewoning of voor een andere geluidsgevoelige functie als bedoeld in de Wet geluidhinder;

1.51 geluidszone:

het op grond van de Wet geluidhinder in het bestemmingsplan vastgelegde gebied om een industrieterrein, waarbuiten de geluidsbelasting van dat industrieterrein niet meer mag bedragen dan 50 dB(A);

1.52 groenvoorziening:

een voor het publiek toegankelijk park of plantsoen of bij de gemeente in onderhoud zijnde groenstroken, grasperken of bloembakken;

1.53 hogere grenswaarde:

een maximale waarde voor de geluidsbelasting, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder;

1.54 hoofdgebouw:

een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is;

1.55 huishouden:

een huishouden bestaat uit één of meer personen die alleen of samen in een woonruimte wonen en zelf in hun dagelijkse behoeften voorzien;

1.56 indelingslijn:

een als zodanig op de verbeelding aangegeven lijn voor het indelen van een bouwvlak of bestemmingsvlak met het oog op een verschil in maatvoering en/of gebruik;

1.57 kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde voor het risico c.q. een risicoafstand tot een risicovolle inrichting is bepaald, die in acht moet worden genomen;

1.58 maaiveld:

het oppervlak (of de gemiddelde hoogte daarvan) van het land of de bovenkant van het terrein dat een bouwwerk omgeeft;

1.59 nadere eis:

een nadere eis zoals bedoeld in artikel 3.6, lid 1, onder d van de Wet ruimtelijke ordening;

1.60 normaal agrarisch gebruik:

het zaai- en oogstklaar maken van de bodem evenals het oogsten;

1.61 normale onderhouds- of exploitatiewerkzaamheden:

werkzaamheden die regelmatig noodzakelijk zijn voor een goed beheer van de gronden, waaronder begrepen de handhaving van de bestemming;

1.62 omgevingsvergunning:

een vergunning zoals bedoeld in artikel 1.1, lid 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.63 openbaar toegankelijk gebied:

weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar vaarwater en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer;

1.64 parkeervoorziening:

voorzieningen voor het parkeren, zoals parkeerplaatsen en in- en uitritten;

1.65 perceel:

een aaneengesloten stuk grond dat een eenheid vormt in gebruik;

1.66 productiegebonden detailhandel:

detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd en/of gerepareerd in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de productiefunctie;

1.67 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander persoon tegen vergoeding;

1.68 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in ieder geval verstaan een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.69 Staat van Bedrijfsactiviteiten:

een als bijlage bij deze regels behorende en daarvan onderdeel uitmakende lijst van bedrijven en instellingen;

1.70 volumineuze (grootschalige) detailhandel:

detailhandel die vanwege de omvang van de gevoerde artikelen een groot oppervlak nodig heeft voor de uitstalling, in de vorm van de verkoop van auto's, boten, caravans, landbouwwerktuigen, grove bouwmaterialen, keukens en sanitair en naar de aard daarmee gelijk te stellen artikelen;

1.71 voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, als een gebouw met meer dan één zijde naar de weg is gekeerd, de als zodanig door burgemeester en wethouders aan te wijzen gevel(s);

1.72 voorkeursgrenswaarde:

de maximale waarde voor de geluidsbelasting, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder;

1.73 vuurwerkbedrijf (-inrichting):

een bedrijf dat in hoofdzaak is gericht op de vervaardiging of assemblage of de handel in vuurwerk, de opslag van vuurwerk en/of de daarvoor benodigde stoffen;

1.74 watergang:

een werk, al dan niet overdekt, dienend om in het openbaar belang water te ontvangen, te bergen, af te voeren en toe te voeren, de boven water gelegen taluds, bermen en onderhoudspaden daaronder mede verstaan;

1.75 waterhuishoudkundige voorziening:

voorzieningen die nodig zijn voor een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging en waterkwaliteit;

1.76 Wgh-inrichting:

een bedrijf dat krachtens artikel 2.1, lid 3 van het Besluit omgevingsrecht is aangewezen als inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken;

1.77 wijzigingsbevoegdheid:

de bevoegdheid van burgemeester en wethouders om het bestemmingsplan te wijzigen zoals bedoeld in artikel 3.6, lid 1, onder a van de Wet ruimtelijke ordening;

1.78 winkel:

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin goederen aan particulieren worden verkocht, ook al bedraagt die verkoop slechts 1% van de omzet van het bedrijf;

1.79 woning (wooneenheid):

een complex van ruimten, bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

1.80 zijerf:

gedeelte van het erf dat aan de zijkant en achter het verlengde van de voorgevel van het gebouw is gelegen;

1.81 zijgevel:

de naar de zijkant(en) van het erf toegekeerde gevel(s) van een hoofdgebouw;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 Gebouwen en bouwwerken

2.1.1 De afstand van een bouwwerk tot de zijdelingse perceelgrens:

Vanaf de buitenwerkse gevelvlakken - dan wel, als sprake is van overstekende daken met een overstekend gedeelte van meer dan 0,75 meter, respectievelijk overstekken van meer dan 0,75 meter, vanaf de buitenrand van het overstekende dak/de overstek - neerwaarts geprojecteerd, tot de kadastrale zijgrens van het perceel.

2.1.2 De bouwhoogte van een bouwwerk:

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, bliksempieken en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.1.3 De breedte van een gebouw:

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of de harten van de scheidingsmuren.

2.1.4 De dakhelling

Langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.1.5 De goothoogte van een bouwwerk:

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.1.6 De inhoud van een bouwwerk:

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.1.7 De oppervlakte van een bouwwerk:

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.2 Ondergeschikte bouwdelen

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen, worden ondergeschikte bouwdelen als:

- a. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en aan- of uitbouwen met een oppervlakte van 2 m² of kleiner;
 - b. overstekende daken;
 - c. luifels als geïntegreerd onderdeel van een gebouw of een uitbouw;
- buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding niet meer dan 0,75 meter ten opzichte van de bouwgrens of bestemmingsgrens bedraagt.

2.3 Maatvoering

Alle maten zijn, tenzij anders aangegeven:

- a. voor lengten in meters (m);
- b. voor oppervlakten in vierkante meters (m²);
- c. voor inhoudsmaten in kubieke meters (m³);
- d. voor verhoudingen in procenten (%);
- e. voor hoeken/hellingen in graden (°).

2.4 Meten

Bij de toepassing van deze regels wordt gemeten tot en/of vanuit het hart van de lijn.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijventerrein

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor '**Bedrijventerrein**' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. bedrijfsactiviteiten in de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2 van de bij deze regels behorende '**Staat van bedrijfsactiviteiten (bedrijventerreinen)**';
- b. ter plaatse van de aanduiding '**bedrijf tot en met categorie 3.2**' voor bedrijven in categorie 1, 2, 3.1 en 3.2 in de 'Staat van bedrijfsactiviteiten (bedrijventerreinen)';
- c. ter plaatse van de aanduiding '**specifieke vorm van bedrijventerrein - elektriciteitscentrale**' ook voor een elektriciteitscentrale;

met daarbij behorende:

- d. gebouwen, een '**bedrijfswoning**' daaronder niet begrepen;
 - e. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
 - f. werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden;
 - g. tuinen;
 - h. erven;
 - i. terreinen;
 - j. wegen met bijbehorende paden en bermen;
 - k. ontsluitingspaden;
 - l. parkeervoorzieningen;
 - m. groenvoorzieningen;
 - n. waterhuishoudkundige voorzieningen;
 - o. doeleinden van openbaar nut;
- dit met inachtneming dat:
- p. de omvang van een bouwperceel per bedrijf maximaal 2.500 m² bedraagt;
- met dien verstande dat niet zijn toegestaan:
- q. detailhandel;
 - r. Bevi-inrichtingen;
 - s. vuurwerkinrichtingen;
 - t. Wgh-inrichtingen;
 - u. bedrijven die voldoen aan de activiteitenomschrijvingen in kolom 1 van de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage.

3.2 Bouwregels

Op de voor '**Bedrijventerrein**' aangewezen gronden mogen alleen bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

3.2.1 Gebouwen

Voor een gebouw gelden de volgende regels:

- a. een gebouw moet binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- b. de afstand van de gebouwen tot de zijdelingse perceelsgrenzen van het bouwperceel moet minimaal 2,5 meter bedragen;
- c. het bebouwingspercentage van het bouwperceel is 100%, tenzij ter plaatse van de aanduiding '**maximum bebouwingspercentage (%)**' anders is aangegeven;
- d. ter plaatse van de aanduiding '**maximale bouwhoogte (m)**' mag de bouwhoogte niet meer bedragen dan de aangegeven hoogte;
- e. afwijkingen in maten en afmetingen zoals die bestaan op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan mogen gehandhaafd blijven.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde gelden de volgende regels:

- a. voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde binnen het bouwvlak mag ter plaatse van de aanduiding '**maximale bouwhoogte (m)**' de bouwhoogte niet meer bedragen dan de aangegeven hoogte
- b. voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde, buiten het bouwvlak mag de bouwhoogte niet meer bedragen dan 3 meter
- c. Uitzonderingen op de in artikel 3.2.2, onder a en b, genoemde maatgevingen zijn:
 1. voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat voor de voorgevel of een naar de weg gekeerde zijgevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan wordt opgericht, mag de bouwhoogte maximaal 1 meter bedragen;
 2. voor erfafscheidingen mag de bouwhoogte maximaal 2 meter bedragen;
 3. voor licht- en vlaggenmasten mag de bouwhoogte maximaal 6 meter bedragen;
 4. voor bliksempieken mag de bouwhoogte maximaal 25 meter bedragen

3.3 Nadere eisen

3.3.1 Nadere eis

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing voor:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie (in de omgeving);
- c. de parkeersituatie;
- d. de milieusituatie;
- e. de verkeersveiligheid;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
- g. de sociale veiligheid;
- h. de externe veiligheid.

3.3.2 Procedure

Voor het stellen van een nadere eis geldt de in 14.1 genoemde voorbereidingsprocedure.

3.4 Specifieke gebruiksregels

3.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik in strijd met de bestemming wordt in ieder geval gerekend de bewoning van bedrijfsruimten.

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

3.5.1 Afwijken categorieën

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 3.1 en toestaan dat ook bedrijven worden toegelaten die niet zijn genoemd in de bijlage 'Staat van Bedrijfsactiviteiten' of die volgens deze 'Staat van Bedrijfsactiviteiten' van één categorie hoger zijn, voor zover het betrokken bedrijf naar aard en invloed op de omgeving geacht kan worden te behoren tot de al toegelaten categorie van bedrijven, met dien verstande dat:

- a. Bevi-inrichtingen niet zijn toegestaan;
- b. wuwerkinrichtingen niet zijn toegestaan;
- c. Wgh-inrichtingen niet zijn toegestaan.

3.5.2 Afwijken bouwperceelgrootte

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 3.1 en toestaan dat de gezamenlijke oppervlakte van bouwpercelen per bedrijf wordt vergroot tot maximaal 10.000 m², met inachtneming van de volgende voorwaarden:

- a. aangetoond moet zijn dat de vergroting vanuit maatschappelijke of bedrijfseconomisch oogpunt nodig is;
- b. de vergroting moet afgestemd zijn op de aard en schaal van de omgeving en de in de omgeving aanwezige functies.

3.5.3 Afwegingskader

Een in artikel 3.5.2 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend als geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie (in de omgeving);
- c. de parkeersituatie;
- d. de milieusituatie;
- e. de verkeersveiligheid;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
- g. de sociale veiligheid;
- h. de externe veiligheid.

3.6 Wijzigingsbevoegdheid

3.6.1 Wijziging naar Bevi-inrichting of vuurwerkinrichting

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de bestemming van gronden als bedoeld in 3.1, te wijzigen ten behoeve van het toestaan van een Bevi-inrichting of een vuurwerkinrichting, met dien verstande dat rond de plaats van de betreffende Bevi-inrichting of vuurwerkinrichting een bij de betreffende inrichting behorende aanduiding '**veiligheidszone - bevi**' respectievelijk '**veiligheidszone - vuurwerk**' wordt aangegeven, zodanig dat op de gronden ter plaatse van die aanduiding geen kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn of kunnen zijn.

3.6.2 Procedure

Voor een wijziging van het bestemmingsplan geldt de in 14.2 genoemde voorbereidingsprocedure.

Artikel 4 Waarde - Archeologische Verwachting 2

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor **Waarde - Archeologische Verwachting 2**' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Voor het oprichten van bebouwing gelden de volgende regels:

- a. bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het oprichten van een bouwwerk groter dan 1.000 m² en de bodemingrepen dieper gaan dan 0,30 meter moet de aanvrager een rapport overleggen, waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft voldoende is vastgesteld;
- b. als uit in 4.2.1, onder a genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het oprichten van het vergunde bouwwerk worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht; of
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of
 3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; en/of
 4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan;
- c. het overleggen van een rapport is niet nodig als de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie, hetgeen is getoetst door de archeologisch deskundige, voldoende is vastgesteld. Het in 4.2.1, onder b bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

4.2.2 Advies archeoloog

Voordat het bevoegd gezag beslist over een vergunning als bedoeld in 4.2.1, onder a, wint het advies in bij de archeologisch deskundige over de vraag of door het verlenen van de omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden moeten worden opgenomen.

4.2.3 Uitzondering bouwregels

Het bepaalde onder 4.2.1, onder a geldt niet als:

- a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn; of
- b. het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte met maximaal 1.000 m² wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, met uitzondering van nieuwe kelders; of
- c. gebouwen maximaal 2,50 meter uit de bestaande fundering worden vergroot.

4.3 Nadere eisen

4.3.1 Nadere eis

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van de situering en de afmetingen van bouwwerken, de inrichting en het gebruik van gronden, als uit archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudens- en beschermenswaardige archeologische monumenten of resten aanwezig zijn. De nadere eisen zijn er op gericht de archeologische waarden zoveel mogelijk in de grond (in situ) te behouden.

4.3.2 Procedure

Voor het stellen van een nadere eis geldt de in 14.2 genoemde voorbereidingsprocedure.

4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.4.1 Vergunningplicht

Onverminderd het in de Erfgoedwet bepaalde is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende andere werken of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

- a. het ophogen van de bodem met meer dan 1 meter;
- b. grondwerkzaamheden dieper dan 0,30 meter onder het maaiveld over een oppervlakte van meer dan 1.000 m², waartoe worden gerekend woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het graven of vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage en/of oppervlakteverhardingen;
- c. bodem verlagen of afgraven (ook voor het verwijderen van bestaande funderingen) van gronden waarvoor geen ontgrondingsvergunning is vereist;
- d. het verlagen van het waterpeil;
- e. het tot stand brengen en/of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
- f. het uitvoeren van heiwerken en/of indrijven van scherpe voorwerpen in de bodem;
- g. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- h. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

4.4.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het onder 4.4.1 opgenomen verbod geldt niet:

- a. voor werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud, met inbegrip van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen binnen bestaande tracés van kabels en leidingen;
- b. voor werken en werkzaamheden in het kader van het normale agrarische gebruik;
- c. voor werken en werkzaamheden binnen een afstand van maximaal 2,50 meter uit een bestaande fundering van een bestaand bouwwerk;
- d. voor werken en werkzaamheden in de bodem waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning in dit kader is verleend;
- e. ingeval op grond van de Erfgoedwet een vergunning nodig is dan wel overige bepalingen van de Erfgoedwet van toepassing zijn.

4.4.3 Beoordelingscriteria

Voor de onder 4.4.1 genoemde vergunning gelden de volgende beoordelingscriteria:

- a. de vergunning kan slechts worden verleend voor zover de archeologische waarden niet onevenredig worden aangetast, wat moet blijken uit een rapport dat de aanvrager bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning als bedoeld in 4.4.1 moet overleggen. In het rapport moeten de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van het bevoegd gezag voldoende zijn vastgesteld. Als het rapport daarvoor aanleiding geeft, moet op advies van de erkend archeoloog zo nodig een opgraving plaatsvinden;
- b. het overleggen van een rapport is niet nodig als naar het oordeel van het bevoegd gezag de

archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie voldoende is vastgesteld.

4.4.4 Voorwaarden aan een omgevingsvergunning

- a. Overeenkomstig het in artikel 2.22, tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht bepaalde kan het bevoegd gezag aan de omgevingsvergunning voorschriften verbinden, waaronder:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht; of
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of
 3. de verplichting de activiteit die tot een bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen
 4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan;
- b. Voordat het bevoegd gezag beslist over het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in 4.4.1 wint het advies in bij een archeologisch deskundige over de vraag of door het verlenen van een omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden moeten worden opgenomen.

Artikel 5 Waarde - Archeologische Verwachting 3

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor **'Waarde - Archeologische Verwachting 3'** aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemeen

Voor het oprichten van bebouwing gelden de volgende regels:

- a. bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het oprichten van een bouwwerk groter dan 5.000 m² en de bodemingrepen dieper gaan dan 0,30 meter moet de aanvrager een rapport overleggen, waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft voldoende is vastgesteld;
- b. als uit in 5.2.1, onder a genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het oprichten van het vergunde bouwwerk worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht; of
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of
 3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; en/of
 4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan;
- c. het overleggen van een rapport is niet nodig als de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie, hetgeen is getoetst door de archeologisch deskundige, voldoende is vastgesteld. Het in 5.2.1, onder b bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

5.2.2 Advies archeoloog

Voordat het bevoegd gezag beslist over een vergunning als bedoeld in 5.2.1, onder a, wint het advies in bij de archeologisch deskundige over de vraag of door het verlenen van de omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden moeten worden opgenomen.

5.2.3 Uitzondering bouwregels

Het bepaalde onder 5.2.1, onder a geldt niet als:

- a. op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn; of
- b. het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte met maximaal 5.000 m² wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, met uitzondering van nieuwe kelders; of
- c. gebouwen maximaal 2,50 meter uit de bestaande fundering worden vergroot.

5.3 Nadere eisen

5.3.1 Nadere eis

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van de situering en de afmetingen van bouwwerken, de inrichting en het gebruik van gronden, als uit archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse behoudens- en beschermenswaardige archeologische monumenten of resten aanwezig zijn. De nadere eisen zijn er op gericht de archeologische waarden zoveel mogelijk in de grond (in situ) te behouden.

5.3.2 Procedure

Voor het stellen van een nadere eis geldt de in artikel 14.1 genoemde voorbereidingsprocedure.

5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.4.1 Vergunningplicht

Onverminderd het in de Erfgoedwet bepaalde is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende andere werken of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

- a. het ophogen van de bodem met meer dan 1 meter;
- b. grondwerkzaamheden dieper dan 0,30 meter onder het maaiveld over een oppervlakte van meer dan 5.000 m², waartoe worden gerekend woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen van gronden, alsmede het graven of vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren en het aanleggen van drainage en/of oppervlakteverhardingen;
- c. bodem verlagen of afgraven (ook voor het verwijderen van bestaande funderingen) van gronden waarvoor geen ontgrondingsvergunning is vereist;
- d. het verlagen van het waterpeil;
- e. het tot stand brengen en/of in exploitatie brengen van boor- en pompputten;
- f. het uitvoeren van heiwerken en/of indrijven van scherpe voorwerpen in de bodem;
- g. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- h. het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

5.4.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het onder 5.4.1 opgenomen verbod geldt niet:

- a. voor werken en werkzaamheden in het kader van het normale beheer en onderhoud, met inbegrip van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplantingen binnen bestaande tracés van kabels en leidingen;
- b. voor werken en werkzaamheden in het kader van het normale agrarische gebruik;
- c. voor werken en werkzaamheden binnen een afstand van maximaal 2,50 meter uit een bestaande fundering van een bestaand bouwwerk;
- d. voor werken en werkzaamheden in de bodem waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning in dit kader is verleend;
- e. ingeval op grond van de Erfgoedwet een vergunning nodig is dan wel overige bepalingen van de Erfgoedwet van toepassing zijn.

5.4.3 Beoordelingscriteria

Voor de onder 5.4.1 genoemde vergunning gelden de volgende beoordelingscriteria:

- a. de vergunning kan slechts worden verleend voor zover de archeologische waarden niet onevenredig worden aangetast, wat moet blijken uit een rapport dat de aanvrager bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning als bedoeld in 5.4.1 moet overleggen. In het rapport moeten de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van het bevoegd gezag voldoende zijn vastgesteld. Als het rapport daarvoor aanleiding geeft, moet op advies van de erkend archeoloog zo nodig een opgraving plaatsvinden;
- b. het overleggen van een rapport is niet nodig als naar het oordeel van het bevoegd gezag de

archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie voldoende is vastgesteld.

5.4.4 Voorwaarden aan een omgevingsvergunning

- a. Overeenkomstig het in artikel 2.22, tweede lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht bepaalde kan het bevoegd gezag aan de omgevingsvergunning voorschriften verbinden, waaronder:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht; of
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of
 3. de verplichting de activiteit die tot een bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen
 4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan;
- b. Voordat het bevoegd gezag beslist over het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in 5.4.1 wint het advies in bij een archeologisch deskundige over de vraag of door het verlenen van een omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden moeten worden opgenomen.

Artikel 6 **Leiding - Hoogspanningsverbinding**

6.1 **Bestemmingsomschrijving**

De voor '**Leiding - Hoogspanningsverbinding**' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het transport van elektrische energie en daarbij behorende bouwwerken.

6.2 **Bouwregels**

- a. Op de voor 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden mogen alleen bouwwerken ten dienste van de hoogspanningsverbinding worden gebouwd, waarbij geldt dat de bouwhoogte van palen en masten voor hoogspanningsleidingen niet meer mag bedragen dan 40 meter, en de bouwhoogte van overige bouwwerken niet meer mag bedragen dan 1,50 meter;
- b. Voor zover gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die zijn toegestaan op grond van de andere daar voorkomende bestemming(en), zijn gelegen binnen de gronden als bedoeld in 6.1, mag de bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet meer bedragen dan de bestaande bouwhoogte.

6.3 **Afwijken van de bouwregels**

6.3.1 **Afwijken**

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de betreffende andere bestemming van deze gronden, mits:

- a. hierdoor geen blijvend afbreuk wordt gedaan aan de belangen van en de veiligheidssituatie rond de betreffende hoogspanningsverbinding;
- b. geen kwetsbare objecten worden toegelaten;
- c. ter zake daarvan vooraf advies van de leidingbeheerder is ingewonnen.

6.4 **Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

6.4.1 **Vergunningplicht**

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming '**Leiding - Hoogspanningsverbinding**' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- b. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe wordt gerekend ophogen;
- c. het permanent opslaan van goederen.

6.4.2 **Uitzonderingen vergunningplicht**

Het onder 6.4.1 opgenomen verbod geldt niet voor werken en/of werkzaamheden:

- a. die al in uitvoering zijn op het moment van het van kracht worden van het plan;
- b. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en de belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;

6.4.3 **Beoordelingscriterium**

Een omgevingsvergunning kan worden verleend als de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de leiding en van de bijbehorende belemmeringenstrook. Voorafgaande aan de verlening van de omgevingsvergunning moet schriftelijk advies van de leidingbeheerder zijn ingewonnen.

Artikel 7 Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor een ondergrondse hoogspanningsverbinding met een spanning van maximaal 150kV, met de daarbij behorende belemmeringsstrook van ten hoogste 5 meter ter weerszijden van het kabelbed;

7.2 Bouwregels

- a. In afwijking van wat elders in deze regels is bepaald, mogen op of in de in lid 7.1 genoemde gronden geen gebouwen worden gebouwd.
- b. Op de voor 'Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden mogen alleen bouwwerken ten dienste van de ondergrondse hoogspanningsverbinding worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 3 meter.

7.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de betreffende andere bestemming van deze gronden, mits:

- a. hierdoor geen blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de belangen van en de veiligheidssituatie rond de betreffende ondergrondse hoogspanningsverbinding;
- b. ter zake daarvan vooraf advies van de leidingbeheerder is ingewonnen.

7.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

7.4.1 Vergunningplicht

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Leiding - Ondergrondse hoogspanningsverbinding' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe in ieder geval worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.
- f. het permanent opslaan van goederen.

7.4.2 Uitzonderingen vergunningplicht

Het onder 7.4.1 opgenomen verbod geldt niet voor werken en/of werkzaamheden:

- a. verband houden met de aanleg van de betreffende hoogspanningsverbinding;
- b. die al in uitvoering zijn op het moment van het van kracht worden van het plan;
- c. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en de belemmeringsstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen.

7.4.3 Beoordelingscriterium

Een omgevingsvergunning kan worden verleend als de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de leiding en van de bijbehorende belemmeringsstrook.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 8 Anti-dubbeltelbepaling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 9 Algemene bouwregels

9.1 Bestaande afstanden en maten

In die gevallen dat de bestaande goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte, inhoud of afstand van bouwwerken, die rehtens tot stand zijn gekomen, minder dan wel meer bedraagt dan in of krachtens het bepaalde in Hoofdstuk 2 van deze regels is voorgeschreven respectievelijk toegestaan, geldt die goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte, inhoud of afstand in afwijking daarvan als minimaal voorgeschreven respectievelijk maximaal toegestaan.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

10.1 Strijdig gebruik

10.1.1 Verboden gebruik

- a. Het is verboden de in het bestemmingsplan begrepen gronden en de zich daarop bevindende bouwwerken te gebruiken of te laten gebruiken op een wijze of tot een doel, strijdig met de bestemming en de daarbij behorende regels.
- b. Onder een verboden gebruik wordt in ieder geval verstaan het gebruiken of het laten gebruiken van:
 - 1. bijgebouwen ten behoeve van bewoning
 - 2. gronden als opslag-, stort- of bergplaats van al dan niet afgedankte voorwerpen, stoffen, materialen en producten;
 - 3. gronden gebruiken als verkooppunt motorbrandstoffen;
 - 4. het (laten) gebruiken van gebouwen ten behoeve van een seksinrichting;
 - 5. het (laten) gebruiken van gebouwen ten behoeve van een coffeeshop.

10.1.2 Toegestaan gebruik

Onder een gebruik in strijd met het bestemmingsplan wordt niet verstaan:

- a. het gebruiken of het laten gebruiken van gronden voor kortstondige evenementen, festiviteiten en manifestaties, als en voor zover daardoor ingevolge een wettelijk voorschrift vergunning, ontheffing of vrijstelling vereist is en deze is verleend, dan wel een melding is gedaan;
- b. het aanleggen of het laten aanleggen van kabels en leidingen voor de drinkwatervoorziening, de riolering, de waterhuishouding, de energievoorziening en de datacommunicatie, met uitzondering van:
 - 1. aardgastransportleidingen met een diameter van meer dan 4" en/of een druk van meer dan 40 bar;
 - 2. transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie met een diameter van meer dan 4";
 - 3. hoogspanningsleidingen;
 - 4. buisleidingen voor het transport van water, afvalwater of stoom met een doorsnede van 1 meter of meer en een lengte van 10 km of meer.

Artikel 11 Algemene aanduidingsregels

11.1 geluidszone - industrie

Ter plaatse van de aanduiding '**geluidszone - industrie**' geldt dat die gronden naast de andere aangewezen bestemming(en), tevens bestemd zijn voor de bescherming en instandhouding van de geluidruimte in verband met de nabijheid van een inrichting als bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder.

11.1.1 Bouwregels

Op de voor '**geluidszone - industrie**' aangewezen gronden is het oprichten van nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige objecten niet toegestaan.

11.1.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 11.1.1 als:

- a. de basisbestemming hiervoor de mogelijkheid toelaat; en
- b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de aanwezige geluidruimte; en
- c. de geluidsbelasting van het industrieterrein op de gevels van de geluidsgevoelige objecten niet hoger is dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder, dan wel de verkregen hogere grenswaarde.

Artikel 12 Algemene afwijkingsregels

12.1 Afwijkingsbevoegdheid

12.1.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. de bij recht in de regels gegeven maten ten aanzien van hoogten en afstanden tot maximaal 10% van die maten;
- b. het bepaalde in het plan en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, als de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daarvoor aanleiding geven;
- c. het bepaalde in het plan met het oog op de aanpassing aan de werkelijke afmetingen van het terrein, mits de structuur van het plan niet wordt aangetast, de belangen van derden in redelijkheid niet worden geschaad en de afwijking gewenst en noodzakelijk wordt geacht voor de juiste verwezenlijking van het plan;
- d. het bepaalde in het plan en toestaan dat bestemmings- of bouwgrenzen worden overschreden, als een meetverschil daarvoor aanleiding geeft;
- e. het bepaalde in het plan en toestaan dat openbare nutsgebouwtjes, wachthuisjes voor het openbaar vervoer, telefooncellen, gebouwtjes voor de bediening van kunstwerken, toiletgebouwtjes en naar de aard daarmee gelijk te stellen gebouwtjes worden gebouwd, mits de inhoud per gebouwtje niet meer dan 50 m³ bedraagt, met een maximale hoogte van 3 meter;
- f. het bepaalde in het plan en toestaan dat de grenzen van het bouwperceel worden overschreden door:
 1. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen;
 2. gevel- en kroonlijsten, overstekende daken;
 3. (hoek)erkers over maximaal de halve gevelbreedte, ingangspartijen, luifels, balkons en galerijen;mits de bouwvlakgrens met niet meer dan 1,50 meter wordt overschreden;
- g. het bepaalde in het plan en toestaan dat bouwwerken geen gebouw zijnde tot een bouwhoogte van maximaal 10 meter worden gebouwd;
- h. het bepaalde ten aanzien van de maximale bouwhoogte van gebouwen en toestaan dat de bouwhoogte van gebouwen wordt vergroot voor plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen.

12.1.2 Afwegingskader

Een in 12.1.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend als geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie (in de omgeving);
- c. de parkeersituatie;
- d. de milieusituatie;
- e. de verkeersveiligheid;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
- g. de sociale veiligheid;
- h. de externe veiligheid.

Artikel 13 Algemene wijzigingsregels

13.1 Wijzigingsbevoegdheid

13.1.1 Wijziging

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de bestemmingen te wijzigen, ten aanzien van de plaats van de bestemmingsgrenzen, voor zover de afwijking van geringe aard is en ten aanzien van ondergeschikte punten, wanneer dit met het oog op praktische uitvoering gerechtvaardigd is, respectievelijk als de aanpassing aan de terreingesteldheid dit noodzakelijk maakt en de belangen van derden niet onevenredig worden geschaad.

13.1.2 Procedure

Voor een wijziging van het bestemmingsplan geldt de in 14.2 genoemde voorbereidingsprocedure.

Artikel 14 Algemene procedureregels

14.1 Nadere eisen

Voor een besluit tot het stellen van een nadere eis geldt de volgende voorbereidingsprocedure:

- a. het voornemen ligt, met bijbehorende stukken, gedurende twee weken ter inzage;
- b. de terinzagelegging wordt vooraf bekend gemaakt in één of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze;
- c. de bekendmaking meldt de mogelijkheid voor belanghebbenden om schriftelijk en/of mondeling hun zienswijze over het voornemen bij burgemeester en wethouders kenbaar te maken gedurende de onder a genoemde termijn;
- d. burgemeester en wethouders delen aan hen die zienswijzen naar voren hebben gebracht de beslissing daaromtrent mede.

14.2 Wijzigingen

Burgemeester en wethouders geven in geval van wijziging van het bestemmingsplan toepassing aan de procedureregels van artikel 3.9a van de Wet ruimtelijke ordening.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 15 Overgangsrecht

15.1 Overgangsrecht bouwwerken

15.1.1 Algemeen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan door een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

15.1.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig bij een omgevingsvergunning afwijken van het eerste lid voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in 15.1.1 met maximaal 10%.

15.1.3 Uitzondering

Het bepaalde in 15.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

15.2 Overgangsrecht gebruik

15.2.1 Algemeen

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet, behoudens voor zover uit de Richtlijnen 79/409/EEG en 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand onderscheidenlijk van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, beperkingen voortvloeien ten aanzien van ten tijde van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan bestaande gebruik.

15.2.2 Strijdig gebruik

- a. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in 15.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- b. Als het gebruik, bedoeld in 15.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

15.2.3 Uitzondering

Het bepaalde in 15.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat al in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 16 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels behorende bij het bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)'.
(Hesselinks Es 16)'.

Het bestemmingsplan 'Borculo, Bedrijventerreinen 2011, herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)' heeft van 24 januari 2018 tot en met 6 maart 2018 in ontwerp ter inzage gelegen.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van de Raad van de gemeente Berckelland, gehouden op.

de voorzitter,

de griffier.

Bijlage bij regels

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
TABEL 1: BEDRIJVEN									
01	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW								
016	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:								
016	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	3.1	2		
016	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	2	1		
016	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50	10	3.1	2		
016	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	2	1		
0162	Kl-stations	30	10	30	0	2	1		
02	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW								
021, 022, 024	Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	3.1	1		
03	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN								
0312	Binnenvisserijbedrijven	50	0	50	10	3.1	1		
032	Vis- en schaaldierkwekerijen								
032	- visteeltbedrijven	50	0	50	0	3.1	1		
10, 11	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN								
101, 102	Slachterijen en overige vleesverwerking:								
101, 102	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100	50 R	3.2	2		
101	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100	50 R	4.2	2		
101	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100	50 R	3.2	2		
101	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50	30	3.1	1		
101	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	3.1	1		
101, 102	- loonslachterijen	50	0	50	10	3.1	1		
108	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	3.1	2		
102	Visverwerkingsbedrijven:								
102	- conserveren	200	0	100	30	4.1	2		
102	- roken	300	0	50	0	4.2	1		
102	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50	30	4.2	2		
102	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	3.2	1		
102	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	3.1	1		
1031	Aardappelprodukten fabrieken:								
1031	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200	50 R	4.2	2		
1031	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	3.1	1		
1032, 1039	Groente- en fruitconservenfabrieken:								
1032, 1039	- jam	50	10	100	10	3.2	1		
1032, 1039	- groente algemeen	50	10	100	10	3.2	2		
1032, 1039	- met koolsoorten	100	10	100	10	3.2	2		
1032, 1039	- met drogerijen	300	10	200	30	4.2	2		
1032, 1039	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100	10	4.2	2		
104101	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:								
104101	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100	30 R	4.1	3	B	
104101	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300	50 R	4.2	3	B	
104102	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:								
104102	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100	100 R	4.1	3	B	
104102	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300	200 R	4.2	3	B	
1042	Margarinefabrieken:								
1042	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200	30 R	4.1	3		
1042	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300	50 R	4.2	3	B	
1051	Zuivelprodukten fabrieken:								
1051	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100	50 R	3.2	2		
1051	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300	50 R	4.2	3		
1051	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300	50 R	4.2	3		
1052	Consumptie-ijsfabrieken:								
1052	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100	50 R	3.2	2		
1052	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	2	1		
1061	Meelfabrieken:								
1061	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300	100 R	4.2	2		
1061	- p.c. < 500 t/u	100	50	200	50 R	4.1	2		
1061	Grutterswarenfabrieken	50	100	200	50	4.1	2		
1062	Zetmeelfabrieken:								
1062	- p.c. < 10 t/u	200	50	200	30 R	4.1	1		
1062	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300	50 R	4.2	2		
1091	Veevoerfabrieken:								
1091	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200	30	4.2	2		
1091	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200	30	4.1	3		
1091	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300	50 R	4.2	3		

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
1092	Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200	30	4.1	2		
1071	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:								
1071	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30	10	2	1		
1071	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100	30	3.2	2		
1072	Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100	30	3.2	2		
10821	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:								
10821	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	3.2	2		
10821	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	2	1		
10821	- suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	4.2	2		
10821	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50	30 R	3.2	2		
10821	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	2	1		
1073	Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	3.1	2		
1083	Koffiebranderijen en theepakkerijen:								
1083	- theepakkerijen	100	10	30	10	3.2	2		
108401	Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	4.1	2		
1089	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	4.1	2		
1089	Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	4.1	2		
1089	Soep- en soeparomafabrieken:								
1089	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	3.2	2		
1089	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	4.2	2		
1089	Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	4.1	2		
110101	Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200	30	4.2	2		
110102	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:								
110102	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200	30 R	4.1	1		
110102	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300	50 R	4.2	2	B	
1102 t/m 1104	Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30	0	2	1		
1105	Bierbrouwerijen	300	30	100	50 R	4.2	2		
1106	Mouderijen	300	50	100	30	4.2	2		
1107	Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	3.2	3		
12	VERWERKING VAN TABAK								
120	Tabakverwerkende industrie	200	30	50	30	4.1	2		
13	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL								
131	Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	3.2	2		
132	Weven van textiel:								
132	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	3.2	2		
132	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300	50	4.2	3		
133	Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	3.1	2	B	
139	Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	3.1	1		
1393	Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	4.1	2	B	L
139, 143	Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	3.1	1		
14	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT								
141	Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	3.1	1		
141	Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	2	2		
142, 151	Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	3.1	1	B	L
15	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)								
151,152	Lederfabrieken	300	30	100	10	4.2	2	B	L
151	Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	3.1	2		
152	Schoenenfabrieken	50	10	50	10	3.1	2		
16	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.								
16101	Houtzagerijen	0	50	100	50 R	3.2	2		
16102	Houtconserveringsbedrijven:								
16102	- met creosootolie	200	30	50	10	4.1	2	B	L
16102	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	3.1	2	B	
1621	Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	3.2	3	B	
162	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	3.2	2		
162	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²	0	30	50	0	3.1	1		
162902	Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	2	1		
17	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN								
1711	Vervaardiging van pulp	200	100	200	50 R	4.1	3		
1712	Papier- en kartonfabrieken:								
1712	- p.c. < 3 t/u	50	30	50	30 R	3.1	1		
1712	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200	50 R	4.1	2		
1712	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300	100 R	4.2	3		
172	Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100	30 R	3.2	2		

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
17212	Golfkartonfabrieken:								
17212	- p.c. < 3 t/u	30	30	100	30 R	3.2	2		
17212	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200	30 R	4.1	2		
18	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA								
1811	Drukkerijen van dagbladen	30	0	100	10	3.2	3	B	L
1812	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	3.2	3	B	
18129	Kleine drukkerijen en kopieerinstallaties	10	0	30	0	2	1	B	
1814	Grafische afwerking	0	0	10	0	1	1		
1814	Binderijen	30	0	30	0	2	2		
1813	Grafische reproductie en zetten	30	0	10	10	2	2	B	
1814	Overige grafische activiteiten	30	0	30	10	2	2	B	
182	Reproductiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	1	1		
19	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEESTOFFEN								
19202	Smeermiddelen- en vettenfabrieken	50	0	100	30 R	3.2	2	B	L
19202	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100	50 R	4.2	2	B	L
19202	Aardolieproductenfabrieken n.e.g.	300	0	200	50 R	4.2	2	B	L
20	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN								
2012	Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200	200 R	4.1	3	B	L
2012	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:								
2012	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300	300 R	4.2	2	B	L
20141	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:								
20141	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200	300 R	4.2	2	B	L
20141	Methanolfabrieken:								
20141	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200	100 R	4.1	2	B	
20141	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300	200 R	4.2	3	B	
20149	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):								
20149	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200	100 R	4.2	2	B	L
203	Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200	300 R	4.2	3	B	L
2110	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:								
2110	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200	300 R	4.2	1	B	L
2120	Farmaceutische productenfabrieken:								
2120	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	3.1	2	B	L
2120	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	2	2		
2041	Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200	100 R	4.2	3	B	
2042	Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50	50 R	4.2	2		
2052	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:								
2052	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	3.2	3	B	L
205902	Fotochemische productenfabrieken	50	10	100	50 R	3.2	3	B	L
205903	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	3.1	3	B	
205903	Overige chemische productenfabrieken n.e.g.	200	30	100	200 R	4.1	2	B	L
2060	Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300	200 R	4.2	3	B	L
22	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF								
221101	Rubberbandenfabrieken	300	50	300	100 R	4.2	2	B	
221102	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:								
221102	- vloeropp. < 100 m²	50	10	30	30	3.1	1		
221102	- vloeropp. >= 100 m²	200	50	100	50 R	4.1	2	B	
2219	Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	3.2	1		
222	Kunststofverwerkende bedrijven:								
222	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	4.1	2		
222	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	4.2	2	B	L
222	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	3.1	2		
23	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN								
231	Glasfabrieken:								
231	- glas en glasproducten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	3.2	1		L
231	- glas en glasproducten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300	50 R	4.2	2		L
231	- glaswol en glasvezels, p.c. < 5.000 t/j	300	100	100	30	4.2	1		L
231	Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	3.1	1		
232, 234	Aardewerkfabrieken:								
232, 234	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	2	1		L
232, 234	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	3.2	2		L
233	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	4.1	2		L
233	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	4.1	2		
235201	Kalkfabrieken:								
235201	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	4.1	2		

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
235202	Gipsfabrieken:								
235202	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	4.1	2		
23611	Betonwarenfabrieken:								
23611	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	4.1	2	B	
23611	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	4.2	2	B	
23612	Kalkzandsteenfabrieken:								
23612	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	3.2	2		
23612	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300	30	4.2	3		
2362	Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	3.2	2		
2363, 2364	Betonmortelcentrales:								
2363, 2364	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	10	3.2	3		
2363, 2364	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300	10	4.2	3		
2365, 2369	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:								
2365, 2369	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	3.2	2		
2365, 2369	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300	200 R	4.2	3	B	
237	Natuursteenbewerkingsbedrijven:								
237	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100	0	3.2	1		
237	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50	0	3.1	1		
237	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	4.2	1		
2391	Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50	10	3.1	1		
2399	Bitumineuze materialenfabrieken:								
2399	- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	4.2	3	B	L
2399	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):								
2399	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300	30	4.2	2		
2399	- overige isolatiematerialen	200	100	100	50	4.1	2		
2399	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100	50	3.2	2		
2399	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200	30	4.1	3	B	L
2399	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300	50	4.2	3	B	L
24	VERVAARDIGING VAN METALEN								
243	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:								
243	- p.o. < 2.000 m²	30	30	300	30	4.2	2		
244	Non-ferro-metaalfabrieken:								
244	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300	30 R	4.2	1	B	
2451, 2452	IJzer- en staalgietenijen/ -smelterijen:								
2451, 2452	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300	30 R	4.2	1	B	
2453, 2454	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:								
2453, 2454	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300	30 R	4.2	1	B	
25, 31	VERV. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSP.MID.)								
251, 331	Constructiewerkplaatsen								
251, 331	- gesloten gebouw	30	30	100	30	3.2	2	B	
251, 331	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m²	30	30	50	10	3.1	1		
251, 331	- in open lucht, p.o. < 2.000 m²	30	50	200	30	4.1	2	B	
251, 331	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m²	50	200	300	30	4.2	3	B	
2529, 3311	Tank- en reservoirbouwbedrijven:								
2529, 3311	- p.o. < 2.000 m²	30	50	300	30 R	4.2	2	B	
2521, 2530, 3311	Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	4.1	2	B	
255, 331	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	4.1	1	B	
255, 331	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100	30	3.2	2	B	
255, 331	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m²	30	30	50	10	3.1	1	B	
2561, 3311	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:								
2561, 3311	- algemeen	50	50	100	50	3.2	2	B	L
2561, 3311	- stralen	30	200	200	30	4.1	2	B	L
2561, 3311	- metaalharden	30	50	100	50	3.2	1	B	
2561, 3311	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	3.2	2	B	L
2561, 3311	- scoperen (opspreken van zink)	50	50	100	30 R	3.2	2	B	L
2561, 3311	- thermisch verzinken	100	50	100	50	3.2	2	B	L
2561, 3311	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	3.2	2	B	L
2561, 3311	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	3.2	2	B	
2561, 3311	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	3.2	2	B	
2561, 3311	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	3.2	2	B	
2561, 3311	- emailleren	100	50	100	50 R	3.2	1	B	L
2561, 3311	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	3.2	2	B	
2562, 3311	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	3.2	1	B	
2562, 3311	Overige metaalbewerkende industrie, in pandig, p.o. <200m²	10	30	50	10	3.1	1	B	
259, 331	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:								
259, 331	- p.o. < 2.000 m²	30	50	200	30	4.1	2	B	

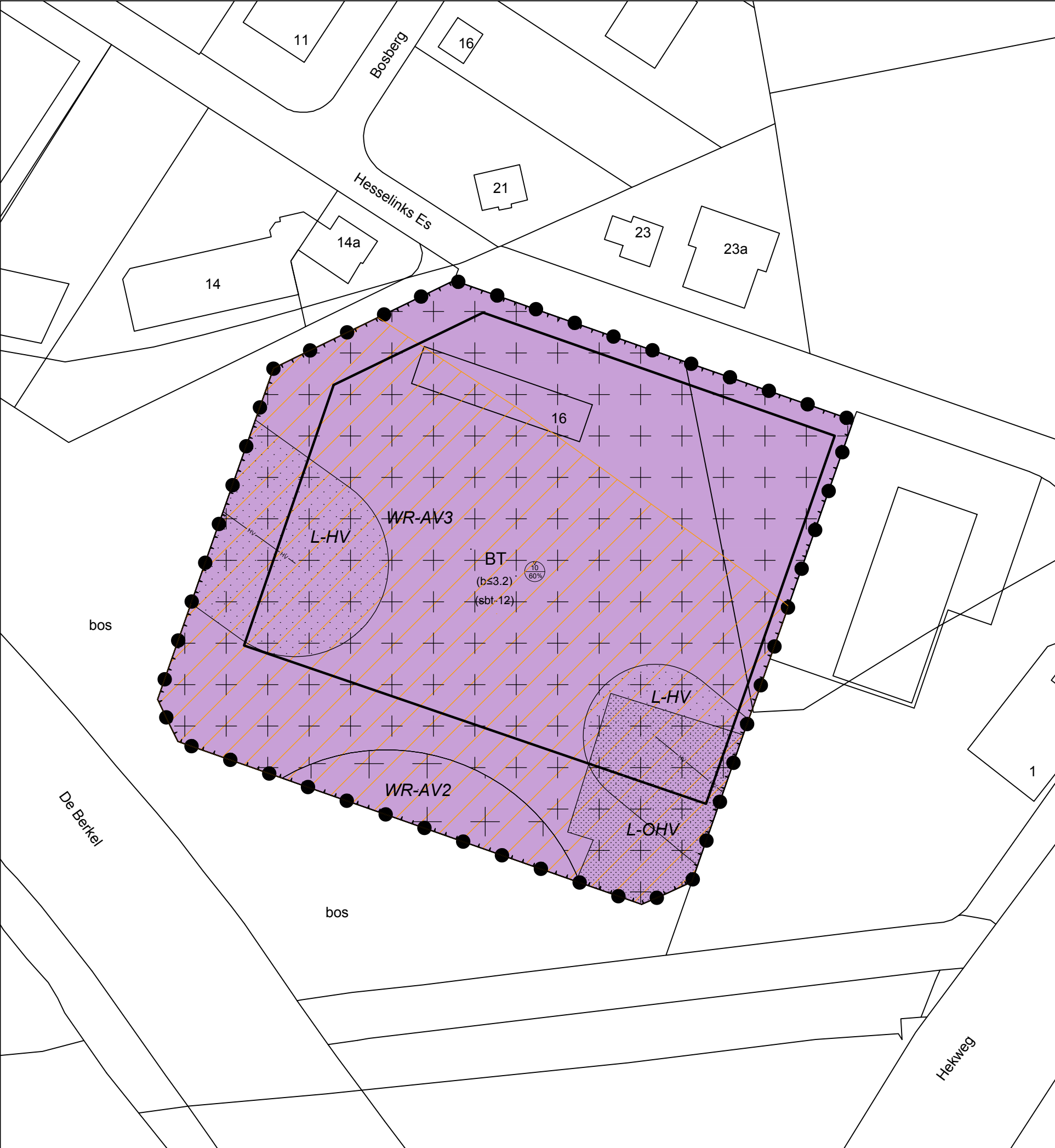
STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
259, 331	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	3.2	2	B	
259, 331	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; in pandig, p.o. <200 m²	30	30	50	10	3.1	1	B	
27, 28, 33	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN								
27, 28, 33	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:								
27, 28, 33	- p.o. < 2.000 m²	30	30	100	30	3.2	2	B	
27, 28, 33	- p.o. >= 2.000 m²	50	30	200	30	4.1	3	B	
28, 33	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300	30	4.2	3	B	
26, 28, 33	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS								
26, 28, 33	Kantoomachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	2	1		
26, 27, 33	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDHEDEN								
271, 331	Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	200	30	30	50	4.1	1	B	L
271, 273	Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	4.1	1	B	L
273	Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	4.1	2		L
272	Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	3.2	2	B	L
274	Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	4.2	2	B	L
293	Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	2	1		
26, 33	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDHEDEN								
261, 263, 264, 331	Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50	30	3.1	2	B	
2612	Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	3.1	1	B	
26, 32, 33	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN								
26, 32, 33	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	2	1		
29	VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS								
291	Autofabrieken en assemblagebedrijven								
291	- p.o. < 10.000 m²	100	10	200	30 R	4.1	3	B	
291	- p.o. >= 10.000 m²	200	30	300	50 R	4.2	3	B	L
29201	Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	4.1	2	B	
29202	Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	4.1	2	B	
293	Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	3.2	2		
30	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)								
301, 3315	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:								
301, 3315	- houten schepen	30	30	50	10	3.1	2	B	
301, 3315	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	3.2	2	B	
301, 3315	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	4.1	2	B	
302, 317	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:								
302, 317	- algemeen	50	30	100	30	3.2	2	B	
302, 317	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300	30 R	4.2	2	B	
303, 3316	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:								
303, 3316	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	4.1	2	B	
309	Rijwiel- en motorrijwielabrieken	30	10	100	30 R	3.2	2	B	
3099	Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100	30	3.2	2	B	
31	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.								
310	Meubelfabrieken	50	50	100	30	3.2	2	B	
9524	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m²	0	10	10	0	1	1		
321	Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	2	1	B	
322	Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	2	2		
323	Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	3.1	2		
324	Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	3.1	2		
32991	Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	2	1		
32999	Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	3.1	2		
35	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER								
35	bio-energieinstallaties elektrisch vermogen < 50 MWe:								
35	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	3.2	2		L
35	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	3.2	2		L
35	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:								
35	- < 10 MVA	0	0	30	10	2	1	B	
35	- 10 - 100 MVA	0	0	50	30	3.1	1	B	
35	- 100 - 200 MVA	0	0	100	50	3.2	1	B	
35	- 200 - 1000 MVA	0	0	300	50	4.2	1	B	
35	Gasdistributiebedrijven:								
35	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300	100	4.2	1		
35	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10	10	1	1		
35	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30	10	2	1		
35	- gasontvang- en -verdeelsstations, cat. D	0	0	50	50 R	3.1	1		

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
35	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:								
35	- stadsverwarming	30	10	100	50	3.2	1		
35	- blokverwarming	10	0	30	10	2	1		
36	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER								
36	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:								
36	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50	30	3.1	1		
36	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:								
36	- < 1 MW	0	0	30	10	2	1		
36	- 1 - 15 MW	0	0	100	10	3.2	1		
36	- >= 15 MW	0	0	300	10	4.2	1		
38	VOORBEREIDING TOT RECYCLING								
383202	Puinbrekerijen en -malerijen:								
383202	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	4.2	2		
383202	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100	50 R	4.2	2		
383202	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300	50	4.2	3	B	
41, 42, 43	BOUWNIJVERHEID								
41, 42, 43	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	3.2	2	B	
41, 42, 43	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	3.1	2	B	
41, 42, 43	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	3.1	2	B	
41, 42, 43	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. < 1000 m²	0	10	30	10	2	1	B	
45	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN								
451, 452, 454	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	2	2	B	
451	Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)	10	10	100	10	3.2	2		
45204	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	3.2	1		
45204	Autobeklederijen	0	0	10	10	1	1		
45204	Autosputinrichtingen	50	30	30	30 R	3.1	1	B	L
45205	Autowasserijen	10	0	30	0	2	3		
453	Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	2	1		
46	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING								
4621	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	3.1	2		
4621	Grth in akkerbouwprod. en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300	50 R	4.2	2		
4622	Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	2	2		
4623	Grth in levende dieren	50	10	100	0	3.2	2		
4624	Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	3.1	2		
46217, 4631	Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	3.1	2		
4632, 4633	Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	3.1	2		
4634	Grth in dranken	0	0	30	0	2	2		
4635	Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	2	2		
4636	Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	2	2		
4637	Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	2	2		
4638, 4639	Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	2	2		
464, 46733	Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	2	2		
46499	Grth in vuurwerk en munitie:								
46499	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	2	2		
46499	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	3.1	2		
46499	- munitie	0	0	30	30	2	2		
46711	Grth in vaste brandstoffen:								
46711	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	3.1	2		
46712	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:								
46712	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m³	50	0	50	200 R	4.1	2	B	L
46712	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	4.2	2		
46713	Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	3.2	2	B	
46721	Grth in metaalartsen:								
46721	- opslag opp. < 2.000 m²	30	300	300	10	4.2	3	B	
46722, 46723	Grth in metalen en -halfabrikaten	0	10	100	10	3.2	2		
4673	Grth in hout en bouwmaterialen:								
4673	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	3.1	2		
4673	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	2	1		
46735	zand en grind:								
46735	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	3.2	2		
46735	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	2	1		
4674	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:								
4674	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	3.1	2		
4674	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	2	1		
46751	Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	3.2	2	B	

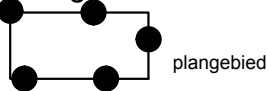
STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
46752	Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	2	1		
4676	Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	2	2		
4677	Autosloperijen:								
4677	- autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100	30	3.2	2	B	
4677	- autosloperijen: b.o. ≤ 1000 m²	10	10	50	10	3.1	2	B	
4677	Overige groothandel in afval en schroot:								
4677	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	3.2	2	B	
4677	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. ≤ 1000 m²	10	10	50	10	3.1	2	B	
466	Grth in machines en apparaten:								
466	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	3.2	2		
466	- overige	0	10	50	0	3.1	2		
466, 469	Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	0	0	30	0	2	2		
47	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN								
4791	Postorderbedrijven	0	0	50	0	3.1	2		
952	Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	1	1		
49	VERVOER OVER LAND								
493	Taxibedrijven	0	0	30	0	2	2		
493	Touringcarbedrijven	10	0	100	0	3.2	2		
494	Goederenwegvervoerbedrijven:								
494	- goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100	30	3.2	3		
494	- goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. ≤ 1000 m²	0	0	50	30	3.1	2		
495	Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30	10	2	1	B	
52	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER								
52242	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:								
52242	- containers	0	10	300	50 R	4.2	2		
52242	- tankercleaning	300	10	100	200 R	4.2	1	B	
52242	- stukgoederen	0	10	100	50 R	3.2	2	B	
52242	- erts, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	4.2	2	B	
52242	- granen of meelsoorten, v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	4.2	2		
52242	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m²	50	300	300	50	4.2	2	B	
52102, 52109	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50	50 R	3.1	2		
52109	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30	10	2	2		
5221	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100	30	3.2	2		
53	POST EN TELECOMMUNICATIE								
531, 532	Post- en koeriersdiensten	0	0	30	0	2	2		
61	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10	0	1	1		
61	zendinstallaties:								
61	- LG en MG, zendvermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0	100	3.2	1		
61	- FM en TV	0	0	0	10	1	1		
61	- GSM en UMTS-steunzenders (indien omgevingsvergunningplichtig)	0	0	0	10	1	1		
55	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING								
562	Cateringbedrijven	10	0	30	10	2	1		
62	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIE TECHNOLOGIE								
62	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	1	1		
58, 63	Datacentra	0	0	30	0	2	1		
72	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK								
721	Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	2	1		
722	Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	1	1		
77	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN								
7711	Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	2	2		
7712, 7739	Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	3.1	2		
773	Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	3.1	2	B	
772	Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	2	2		
63, 69-71, 73, 74, 77, 78, 80-82	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING								
812	Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	3.1	1	B	
74203	Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30	10	2	2	B	
82991	Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200	50 R	4.1	3		
82992	Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	1	2		
84	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN								
8425	Brandweerkazernes	0	0	50	0	3.1	1		

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
37, 38, 39	MILIEUDIENSTVERLENING								
3700	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:								
3700	- < 100.000 i.e.	200	10	100	10	4.1	2		
3700	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200	10	4.2	2		
3700	rioolgemalen	30	0	10	0	2	1		
381	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50	10	3.1	2		
381	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30 R	3.1	2	B	
381	Vuiloverslagstations	200	200	300	30	4.2	3	B	
382	Afvalverwerkingsbedrijven:								
382	- kabelbranderijen	100	50	30	10	3.2	1	B	L
382	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	3.1	1		L
382	- oplosmiddeltherugwinning	100	0	10	30 R	3.2	1	B	L
382	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300	50	4.2	3	B	L
382	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	2	1	B	L
382	Composteerbedrijven:								
382	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	300	100	50	10	4.2	2	B	
382	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	3.2	2	B	
382	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	4.1	3	B	
382	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	4.1	3	B	L
59	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE								
591, 592, 601, 602	Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30	10	2	2		
931	Schietinrichtingen:								
931	- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	0	0	200	10	4.1	2		
931	- binnenbanen: boogbanen	0	0	10	10	1	1		
931	Skelter- en kartbanen, in een hal	10	0	50	10	3.1	2		
931	Sportscholen, gymnastieksalen	0	0	30	0	2	2		
96	OVERIGE DIENSTVERLENING								
96011	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50	30	3.1	2		
96011	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	3.1	2		L
96012	Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	2	2	B	L
96013	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	2	1		
96013	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	1	1		
9602	Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	1	1		
9313, 9604	Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30	0	2	1		
9609	Dierenasiels en -pensions	30	0	100	0	3.2	1		
9609	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	0	1	1		

STAAT VAN BEDRIJFSACTIVITEITEN (BEDRIJVENTERREINEN)									
SBI-CODE	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS				CATEGORIE	INDICES		
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR		VERKEER	BODEM	LUCHT
TABEL 2: OPSLAGEN EN INSTALLATIES									
0	OPSLAGEN								
1	Butaan, propaan, LPG (in tanks):								
1	- bovengronds, < 2 m³	-	-	-	30	2	-		
1	- bovengronds, 2 - 8 m³	-	-	-	50 R	3.1	-		
1	- bovengronds, 8 - 80 m³	-	-	-	100 R	3.2	-		
1	- bovengr., 80 - 250 m³	-	-	-	300 R	4.2	-		
1	- ondergronds, < 80 m³	-	-	-	50 R	3.1	-		
1	- ondergr., 80 - 250 m³	-	-	-	200 R	4.1	-		
2	Niet reactieve gassen (incl. zuurstof), gekoeld	-	-	-	50	3.1	-		
3	Brandbare vloeistoffen (in tanks):						-		
3	- ondergronds, K1/K2/K3-klasse	10	-	-	10	1	-	B	
3	- bovengronds, K1/K2-kl.: < 10 m³	10	-	-	50 R	3.1	-	B	
3	- bovengronds, K1/K2-kl.: 10 - 1000 m³	30	-	-	100 R	3.2	-	B	
3	- bovengronds, K3-klasse: < 10 m³	10	-	-	10	2	-	B	
3	- bovengronds, K3-klasse: 10 - 1000 m³	30	-	-	50	3.1	-	B	
4	Overige gevaarlijke stoffen in tanks:								
4	- bovengronds < 10 m³ en onder drempelwaarde BRZO	10	-	-	10	1	-		
4	- overige opslagen onder drempelwaarde BRZO	30	-	-	50	3.1	-		
5	Gevaarlijke stoffen (incl. bestrijdingsmiddelen) in emballage of in gasflessen:								
5	- kleine hoeveelheden < 10 ton	-	-	-	10	1	-		
5	- beperkte hoeveelheden (< 150 ton) en hoog beschermingsniveau	-	-	-	30 R	2	-		
6	Ontpofbare stoffen en munitie:								
6	- < 250.000 patronen en < 25 kg NEM (netto explosieve massa) overig gevarensubklasse 1.4	-	-	-	10	1	-		
6	- >= 250.000 patronen en >= 25 kg NEM (netto explosieve massa) overig gevarensubklasse 1.4	-	-	-	30	2	-		
8	Kunstmest, niet explosief	-	50	-	30 D	3.1	-		
11	INSTALLATIES								
12	Gasflessenvulinstallaties (butaan, propaan)	10	0	30	100 R	3.2	2		
13	Laadschoppen, shovels, bulldozers	30	30	50	10	3.1	1		
14	Laboratoria:								
14	- chemisch / biochemisch	30	0	30	10 D	2	1		
14	- medisch en hoger onderwijs	10	0	30	10	2	1		
15	Luchtbehandelingsinst. t.b.v. detailhandel	10	0	10	0	1	1		
16	Keukeninrichtingen	30	0	10	0	2	1		
17	Koelinstallaties freon ca. 300 kW	0	0	50	0	3.1	1		
18	Koelinstallaties ammoniak < 400 kg	0	0	30	10	2	1		
19	Koelinstallaties ammoniak > 400 kg	0	0	50	50 R	3.1	1		
20	Total energy installaties (gasmotoren) ca. 100 kW	10	0	50	10	3.1	1		
21	Afvalverbrandingsinstallatie, kleinschalig	100	50	50	30 D	3.2	1		L
22	Noodaggregaten t.b.v. elektriciteitsopwekking	10	0	30	10 D	2	1		
23	Verfspuitinstallaties en moffel- en emailleerovens	50	30	50	30	3.1	1		L
24	Vorkheftrucks met verbrandingsmotor	10	10	50	0	3.1	1		
25	Vorkheftrucks, elektrisch	0	10	30	0	2	1		
26	Transformatoren < 1 MVA	0	0	10	10	1	1		
28	Vatenspoelinstallaties	50	10	50	30	3.1	1	B	
29	Hydrofoorinstallaties	0	0	30	0	2	1		
31	Stookinstallaties>900kW thermisch vermogen:								
32	- gas, < 2,5 MW	10	0	30	10	2	1		
32	- gas, 2,5 - 75 MW	30	0	50	30	3.1	1		
32	- gas, >= 75 MW	30	0	200	50	4.1	1		
32	- olie, < 2,5 MW	30	0	30	10	2	1		
32	- olie, 2,5 - 75 MW	30	10	50	30	3.1	1		
32	- olie, >= 75 MW	50	30	200	50	4.1	1	B	L
32	- kolen, 2,5 - 75 MW	30	100	100	30	3.2	1		L
32	- kolen, >= 75 MW	50	300	300	50	4.2	2		L
32	Stoomwerktuigen	0	0	50	30 D	3.1	1		
33	Luchtcompressoren	10	10	30	10 D	2	1		
34	Liftinstallaties	0	0	10	10	1	1		
36	Afvalwaterbehandelingsinstallaties < 100.000 i.e.	200	10	100	10	4.1	1		



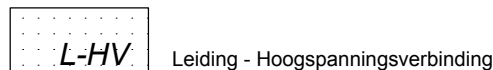
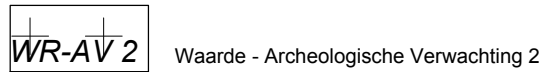
Legenda
Plangebied



Bestemmingen
enkelbestemmingen



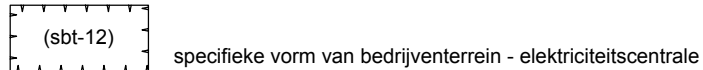
dubbelbestemmingen



Aanduidingen
gebiedsaanduidingen



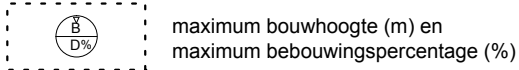
functieaanduidingen



bouwvlak



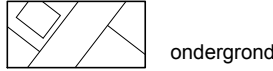
maatvoeringsaanduidingen



figuren



Verklaringen



Gemeente Berkelland

Bestemmingsplan Borculo, Bedrijventerreinen 2011,
herziening 2017-2 (Hesselinks Es 16)



Indieningsvorm : ontwerp

Getekend : SB

Vastgesteld : datum

Datum : 22-01-2018

Schaal : 1:1000

Projectleider : F. van Tongeren

Vestiging : Arnhem

Projectnummer :

IDNnummer :

C05057.000162.0100

NL.IMRO.1859.BPBCL20170011-0010

