# Bestemmingsplan

## West-Terschelling Tonnenloods

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Bestemmingsplan

## West-Terschelling Tonnenloods

Projectnummer 434312.100
Revisie 08
Datum 7 maart 2022


## Auteur(s)

Stephan Hammink


## Opdrachtgever

Gemeente Terschelling

| datum vrijgave | beschrijving revisie | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 7 maart 2022 | vastgesteld | S. Hammink | J. Fuite |

anteagroup

# Toelichting

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **Hoofdstuk 1** | **Inleiding** | **5** |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Ligging plangebied | 6 |
| 1.3 | Geldende planologische regeling | 6 |
| 1.4 | Karakter en opgave | 8 |
| 1.5 | Leeswijzer | 8 |
| **Hoofdstuk 2** | **Beschrijving van het plan** | **9** |
| 2.1 | Historie | 9 |
| 2.2 | Ruimtelijk-functionele structuur | 9 |
| 2.3 | Voorgestelde ontwikkeling | 10 |
| 2.4 | Ruimtelijk-planologische onderbouwing | 13 |
| **Hoofdstuk 3** | **Beleidskader** | **15** |
| 3.1 | Rijksbeleid | 15 |
| 3.2 | Provinciaal beleid | 16 |
| 3.3 | Gemeentelijk beleid | 19 |
| **Hoofdstuk 4** | **Omgevingsaspecten** | **23** |
| 4.1 | Milieuzonering | 23 |
| 4.2 | Bodem | 25 |
| 4.3 | Verkeer en parkeren | 25 |
| 4.4 | Geluid | 28 |
| 4.5 | Ecologie | 34 |
| 4.6 | Erfgoed | 36 |
| 4.7 | Water | 37 |
| 4.8 | Externe veiligheid | 37 |
| 4.9 | Luchtkwaliteit | 38 |
| 4.10 | Kabels, leidingen en zoneringen | 39 |
| 4.11 | Vormvrije mer-beoordeling | 39 |
| **Hoofdstuk 5** | **Juridische vormgeving** | **41** |
| 5.1 | Algemeen | 41 |
| 5.2 | Toelichting op de regeling | 41 |
| **Hoofdstuk 6** | **Uitvoerbaarheid** | **43** |
| 6.1 | Maatschappelijke uitvoerbaarheid | 43 |
| 6.2 | Economische uitvoerbaarheid | 44 |

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentszkade 43 in West-Terschelling te transformeren tot beleefcentrum/informatiecentrum enerzijds en werkplaats/bijbehorend kantoor van Rijkswaterstaat anderzijds.

In het vigerende bestemmingsplan is de Tonnenloods bestemd als 'Bedrijf'. In de bestemmingsregels is voorzien in een wijzigingsbevoegdheid om de bestemming 'Bedrijf' te wijzigen naar de bestemming 'Cultuur en Ontspanning'. Een bestemming 'Cultuur en Ontspanning' past bij de toekomstige functie van de Tonnenloods als beleefcentrum/informatiecentrum, maar niet bij de toekomstige functies als kantoor/werkplaats van Rijkswaterstaat en het houden van evenementen.

Voorliggend bestemmingsplan dient om de Tonnenloods een nieuwe, passende bestemming te geven, zodat de voorgenomen transformatie kan worden gerealiseerd.



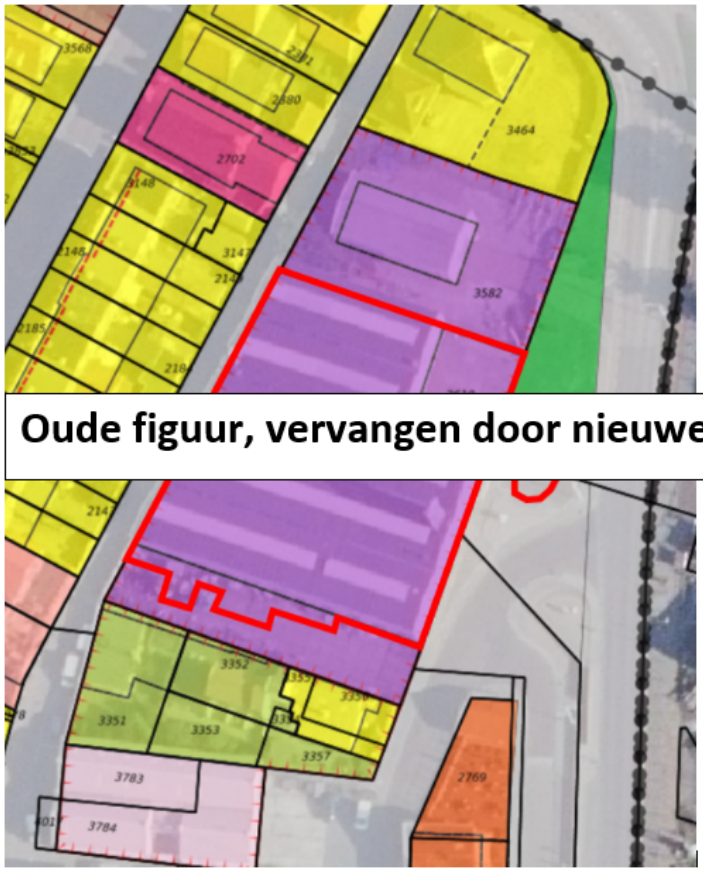
*Figuur 1.1.: Plangebied*

## 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied omvat het perceel Willem Barentzkade 43 in West-Terschelling. Het plangebied wordt aan de westzijde begrenst door de Oosterduinstraat, aan de noordzijde door het bedrijfsperceel Willem Barentzkade 43A, aan de oostzijde door de Willem Barendszkade en de Oosterbuurtstraat en aan de zuidzijde door de percelen Oosterbuurtstraat 25 en Oosterduinstraat 20.

## 1.3 Geldende planologische regeling

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan West-Terschelling 2012. Deze is door de gemeenteraad vastgesteld op 22 april 2014. De gronden hebben de bestemming Bedrijf en Verkeer - Verblijf 2, zoals in figuur 1.2 weergegeven.




Oude figuur, vervangen door nieuwe



*Figuur 1.2: Uitsnede verbeelding West-Terschelling 2012 (bron: ruimtelijkeplannen.nl, rood omlijnd het plangebied)*

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn ter plaatse bestemd voor gebouwen en overkappingen ten behoeve van bedrijven die zijn genoemd in bijlage 1 van de planregels onder de categorieën 1 en 2, niet zijnde geluidszoneringsplichtige, risicovolle inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven en voor een betonningsdienst, alsmede in beperkte mate voor straten en paden, nuts- en communicatievoorzieningen, met daarbij behorende tuinen, erven, terreinen en vijvers en bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Gebouwen moeten binnen het bouwvlak worden gebouwd, waarbij een maximale bouwhoogte en goothoogte geldt van respectievelijk 8 en 6 meter. Tevens geldt er een minimale en maximale dakhelling van 30 en 60 graden.

De voor Verkeer - Verblijf 2 aangewezen gronden zijn bestemd voor onder meer woonstraten en paden en bijbehorende bouwwerken.

Voor de gronden is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, die het mogelijk maakt, dat de bestemming 'Bedrijf' wordt gewijzigd in de bestemming 'Cultuur en Ontspanning', 'Kantoor' en/of 'Wonen - 1', met inbegrip van te wijzigen en aan te brengen bouwvlakken.

De gewenste transformatie voor de gronden past niet binnen de geldende regels voor 'Bedrijf'. De wijzigingsbevoegdheid biedt onvoldoende mogelijkheden de gewenste bestemming op te nemen. Voorliggend bestemmingsplan geeft de juridische-planologische mogelijkheden voor de beoogde transformatie van het perceel en behoud van de geldende bestemming.

## 1.4 Karakter en opgave

Het bestemmingsplan is een juridisch instrument, dat bestaat uit regels en een digitale verbeelding. Het gaat vergezeld van een toelichting. De regels, gelezen in samenhang met de digitale verbeelding, leggen de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de in het plangebied begrepen gronden en opstallen vast en zijn juridisch bindend voor zowel burger als overheid. De toelichting bevat een beschrijving en verantwoording van de beleidsinhoudelijke keuzes en een nadere duiding van de manier waarop de regels en de digitale verbeelding daarop zijn afgestemd.

Met dit plan wordt alleen de bestemming van de gronden in figuur 1.1 aangepast ten behoeve van de transformatie van het gebouw, zoals beschreven in paragraaf 1.1 en 2.3. Van belang is dat de vigerende bedrijfsbestemming naast de nieuwe bestemmingen blijft gehandhaafd. Dit is nodig voor Rijkswaterstaat om de economische waarde van het pand te borgen en flexibiliteit te houden voor eventuele nieuwe ontwikkelingen. De mogelijkheid tot transformatie wordt bij recht mogelijk gemaakt.

## 1.5 Leeswijzer

Na dit hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het plan gegeven. Daarbij wordt ingegaan op de bestaande situatie en de gewenste ontwikkeling. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het van belang zijnde beleidskader, waarna in hoofdstuk 4 een toetsing aan de milieu- en omgevingsaspecten volgt. In hoofdstuk 5 volgt een toelichting op de werking van het bestemmingsplan en de daarin opgenomen regeling. Het laatste hoofdstuk (6) gaat in op de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan, waarbij aandacht wordt besteed aan de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

# Hoofdstuk 2 Beschrijving van het plan

Dit hoofdstuk bevat de beschrijving van de huidige situatie in het plangebied. Daarbij wordt een beeld gegeven van de historie en van de huidige ruimtelijk-functionele structuur. Daarnaast geeft het hoofdstuk een beeld van de ontwikkeling die dit bestemmingsplan mogelijk maakt.

## 2.1 Historie

West-Terschelling, in de volksmond kortweg West, is met ruim 2.500 inwoners het grootste dorp van de gemeente Terschelling. Hoewel excentrisch gelegen, is West-Terschelling als havenplaats, bestuurs- en bezoekerscentrum de belangrijkste kern van het eiland, met vele voorzieningen en maatschappelijke activiteiten.

Het samenspel tussen stromingen in de toenmalige Noordzee en de aanvoer van grote hoeveelheden zand vanuit het noorden, is verantwoordelijk voor de vorming van strandwallen evenwijdig aan de kust, van elkaar en van het vasteland gescheiden door diepe geulen en riviermondingen. Door verduining van de strandwallen ontstond een landschap van eilanden, omgeven door uitgestrekte kwelders. De Sint Luciavloed van 1287 spoelde het veengebied tussen de eilanden en het vasteland weg en gaf het waddengebied zijn huidige vorm.

Door bewoning van twee strandwallen ten zuiden van de huidige Terschellinger zeeduinen ontstonden eerder al diverse nederzettingen, waarvan veel inmiddels weer verdwenen zijn. West-Terschelling heeft zich evenwel succesvol weten te handhaven, al werd het dorp in 1666 tijdens de Tweede Handelsoorlog bijna volkomen verwoest. Van de ongeveer 270 bouwwerken bleven er 30 gespaard waaronder de kerk, het raadhuis en de Brandaris.

Binnen drie jaar werd West herbouwd. Niettemin verloor de haven aan betekenis doordat het bank- en geulenstelsel in noordelijke richting verschoof. Door deze verschuiving werden ook de zuid- en zuidoostzijde van het dorp in toenemende mate bedreigd. Een aanzienlijk gedeelte van het toenmalige dorp zou in de golven zijn verdwenen als er niet was ingegrepen door middel van het aanleggen van dammen en dijken eind eerste en in de tweede helft van de 18de eeuw.

Door de eeuwen heen is de bloei van West-Terschelling als havenplaats vanzelfsprekend te danken aan de maritieme sector. De scheepvaart, met name de internationale handelsvaart ten tijde van de Hanze, de oprichting van de zeevaartschool in 1875, de immer beoefende visserij, de walvis-vaart in het begin van de zeventiende eeuw, het met het oog op het grillige karakter van de geulen in de Waddenzee onontbeerlijke loodswezen en de veerdienst brachten welvaart aan de inwoners van met name West-Terschelling. De agrarische sector heeft op West nooit een rol van betekenis gespeeld, in tegenstelling tot de toeristisch-recreatieve sector die vooral direct na de Tweede Wereldoorlog dankzij de dagelijkse veerdienst een hoge vlucht nam en al snel leidde tot de bouw van hotels en andere voorzieningen in West-Terschelling.

## 2.2 Ruimtelijk-functionele structuur

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van West-Terschelling nabij de werkhaven. Rond de Tonnenloods liggen met name woningen en ook gronden bestemd voor cultuur en ontspanning, detailhandel, horeca en recreatie (woningen).

Het perceel is grotendeels bebouwd en geheel verhard. Het bijzondere gebouw uit 1917 wordt gebruikt als opslag en onderhoudswerkplaats van ijzeren zeeboeien en andere

materialen van Rijkswaterstaat.



*Figuur 2.1: Tonnenloods*

Het perceel ligt aan de Willem Barendszkade. Deze weg kent een maximum snelheid van 50 kilometer per uur. De Oosterduinstraat en de Oosterbuurtstraat hebben een 30 kilometer per uur regime.

## 2.3 Voorgestelde ontwikkeling

De Tonnenloods die deels haar functie heeft verloren als kantoor, opslag en onderhoudswerkplaats van Rijkswaterstaat wordt getransformeerd naar een gebouw met een educatieve functie, waar aan de bezoekers informatie wordt geboden over de natuur van Terschelling en het Werelderfgoed Waddenzee en dat dient als een logisch verzamel- en startpunt voor excursies en contact met de medewerkers van Staatsbosbeheer (informatie- en beleefcentrum).

Het gebouw biedt bovendien ruimte voor een algemeen toeristisch informatiecentrum en een winkel voor Staatsbosbeheer. Tevens is er ondergeschikte horeca toegestaan. Het informatiecentrum is alle dagen van de week tot 18.00 uur geopend.

Het informatiecentrum is gratis toegankelijk. Voor het beleefcentrum wordt een entreeprijs gevraagd. Het beleefcentrum omvat een interactieve voorziening gericht op natuureducatie.

Het bestaande gebouw wordt deels hiervoor gebruikt. De bedoeling is de bouwdelen die blauw en groen zijn gearceerd in figuur 2.2 te gebruiken voor de recreatieve en toeristische functie. Hierbij is ook ondergeschikte horeca en ondergeschikte detailhandel toegestaan. Aan de zuidzijde wordt het gebouw uitgebreid ten behoeve van sanitair en een technische ruimte (groen gearceerd). Het rood gearceerde bouwdeel blijft net als de rest van het gebouw haar bedrijfsfunctie behouden (kantoor en werkplaats). De omvang van dit bouwdeel, inclusief de uitbreiding en de verdieping is circa 1.721 m2 bvo.

Het informatie- en beleefcentrum biedt ruimte aan verschillende activiteiten. Binnen het toegelaten gebruik voor sociaal-culturele, maatschappelijke en educatieve activiteiten en dagrecreatie vallen activiteiten als het vertonen van een film, een try-out voorstelling, een lezing en startpunt voor een natuurwandeling. Voor deze activiteiten is geen evenementenvergunning nodig.

Er zijn ook evenementen toegestaan. Hiervoor is een evenementenvergunning vereist. Het spectrum van de mogelijke evenementen in het gebouw is mede afhankelijk van de hinder op de omgeving. Om de invloed van deze evenementen te beoordelen is geluidsonderzoek gedaan.

Op basis van dat onderzoek zijn enerzijds evenementen toegestaan, waarbij geldt dat er ten hoogste 12 voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten (zoals Oerol, Filmdagen, Springtij en IJsfeest) zijn toegestaan, die duren tot maximaal 2.00 uur (zogenaamde incidentele evenementen). Om de omgeving te beschermen tegen geludoverlast zijn in de regels maximale geluidiveaus opgenomen. Daarnaast is het aantal bezoekers beperkt tot

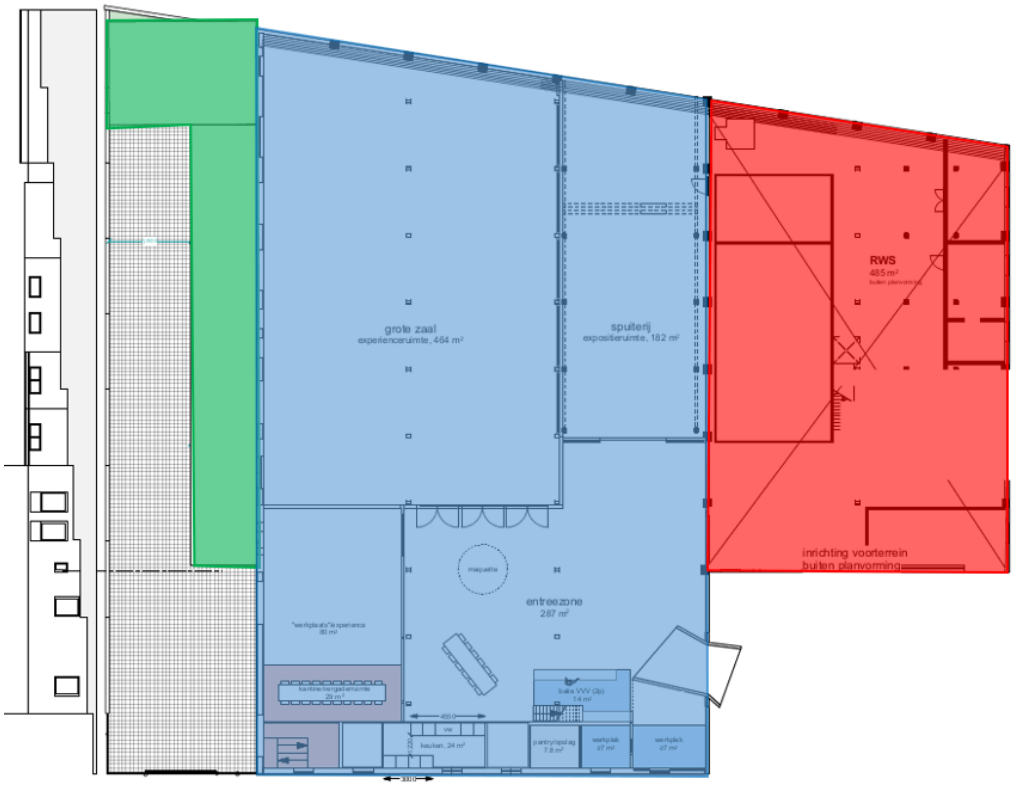
650 en zijn de begin- en eindtijd vastgelegd op 10.00 en 2.00 uur. Tevens is bepaald, dat van dit soort evenemenen er maximaal 12 per jaar zijn toegestaan.

Ook zijn sociaal-culturele evenementen toegestaan. Deze duren van 10.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur. Voor deze sociaal-culturele evenementen en voor de reguliere activiteiten van het informatie- en beleefcentrum zijn voor versterkt (muziekgeluid maximale geluidniveaus van toepassing, die ook in de regels zijn opgenomen. Ter beschermning van de omgeving is hiervoor ook vastgelegd in de regels dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr, LT) vanwege het geluid op de gevels van (recreatie)woningen in de omgeving niet meer bedragen dan:

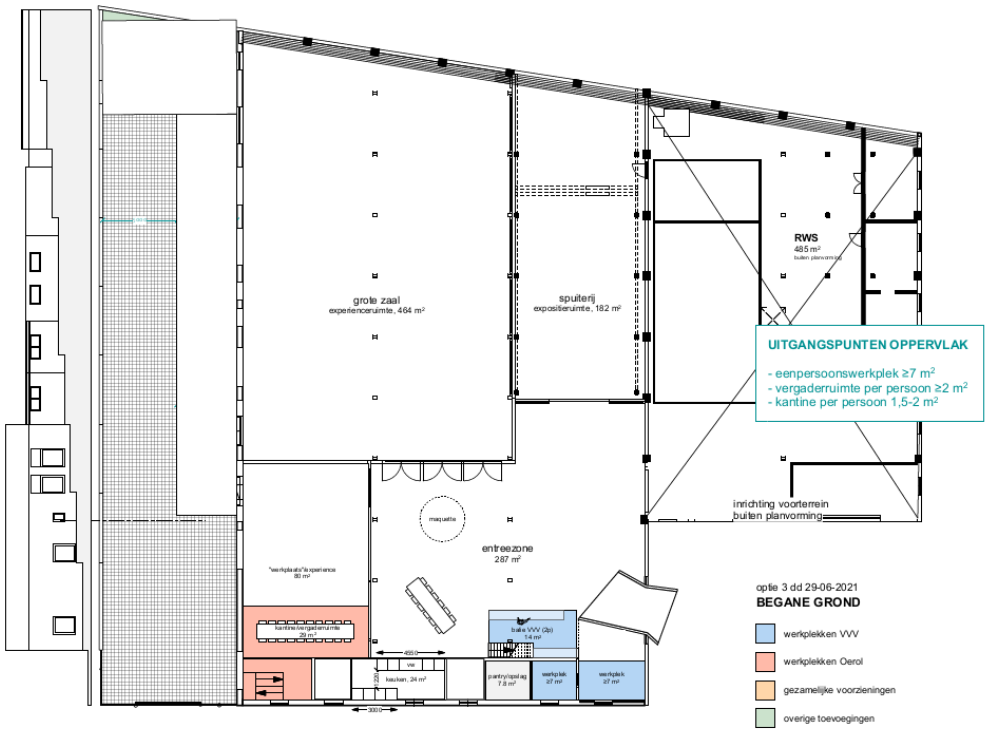
- 50 dB(A) in de periode van 7.00 uur tot 19.00 uur;
- 45 d(B(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur

Deze normen komen overeen met het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor de periodena 23.00 uur is geen norm opgenomen, immers, na 23.00 uur zijn deze activiten niet toegestaan.

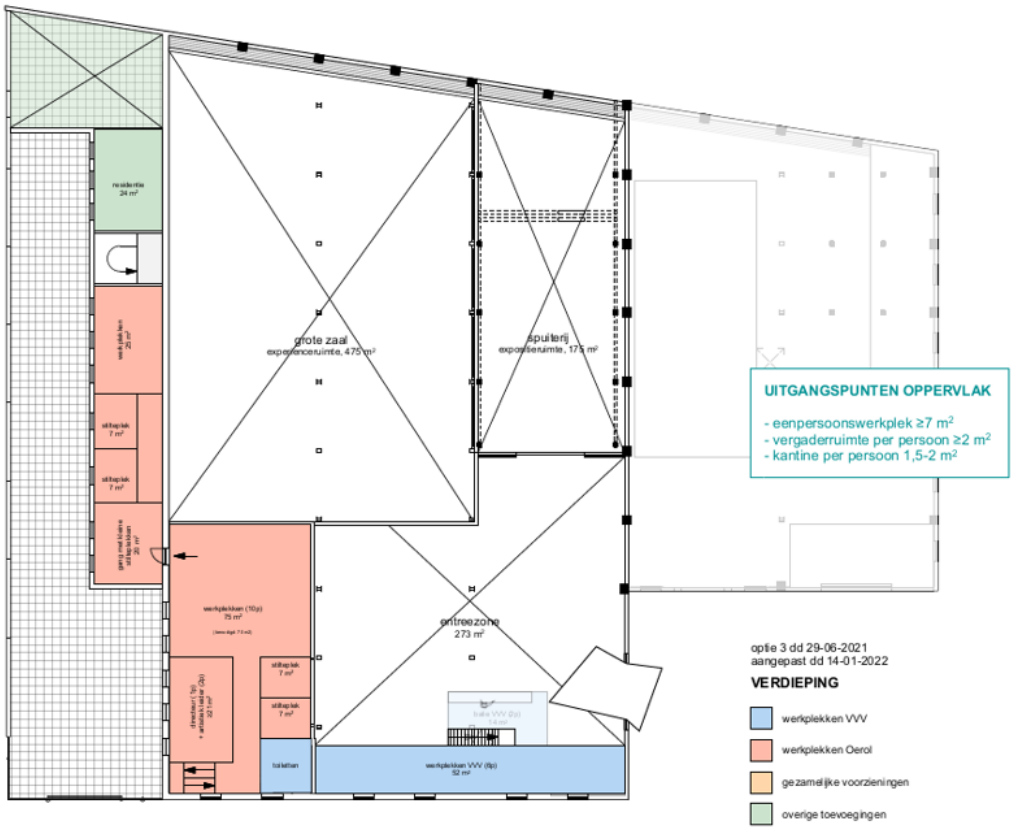
De inpassing van de reguliere bedrijfsactiviteiten en de de (incidentele) evenementen voor wat betreft geluid is beoordeeld in paragraaf 4.4. Met de hierboven beschreven wijze vanbestemmen is de woonomgeving beschermd tegen geluidsoverlast.



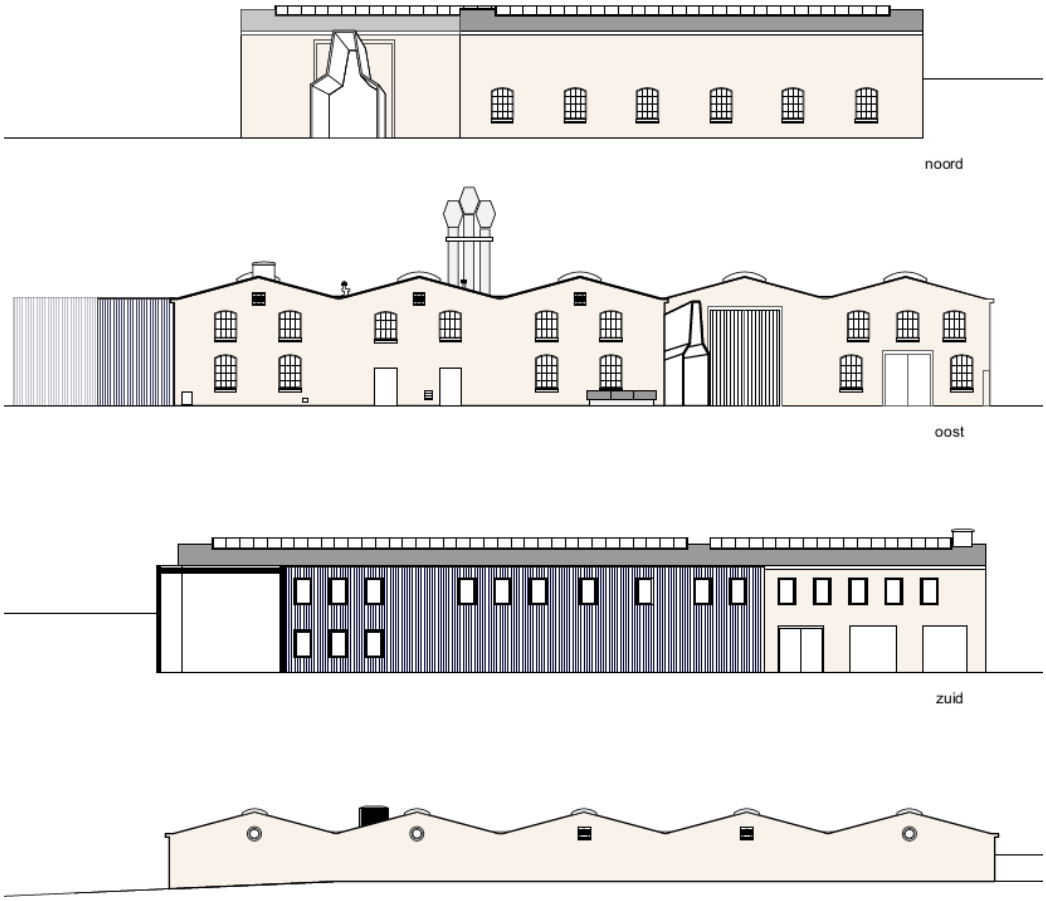

Figuur 2.2:Bouwdelen Tonnenloods




*Figuur 2.3:Toekomstige situatie Tonnenloods (begane grond)*




Figuur 2.4: Toekomstige situatie verdieping




*Figuur 2.5: Toekomstige situatie gevelbeelden*

## 2.4 Ruimtelijk-planologische onderbouwing

Het complex van de Tonnenloods is cultuurhistorisch qua uitstraling, gebruik en situering van belang voor het dorp West Terschelling. De bebouwing maakt deel uit van de geschiedenis van het dorp en de verhalen die bij het dorp horen. Bij het vrijkomen van deze cultuurhistorisch waardevolle bebouwing is het belangrijk de bebouwing voor het dorp te behouden. In heel Nederland gebeurt dat in vergelijkbare situaties, zoals bij waardevolle boerderijpanden of industrieel erfgoed, door te zoeken naar passende functies, die in de bebouwing ondergebracht kunnen worden. Die nieuwe functies functioneren deels of geheel als financiële drager voor het behoud van de bebouwing.

In de Tonnenloods vinden al meerdere jaren evenementen plaats gecombineerd met culturele activiteiten, zoals het Springtij festival en eenmalige culturele activiteiten. Er is nu een samenwerking tot stand gebracht tussen verschillende partijen met als doel de Tonnenloods te behouden en evenementen en sociaal-culturele en educatieve activiteiten gericht op natuur en cultuur bijeen te brengen. Daarmee is een nieuwe, structurele invulling gevonden die het enerzijds mogelijk maakt de bebouwing te behouden en te renoveren. Anderzijds ontstaat er een mooie locatie om evenementen en activiteiten gericht op natuur en cultuur samen te brengen, waaronder de aanwezigheid van het natuurmuseum in de vorm van een beleefcentrum.

De samenhang van deze activiteiten en het daarvoor blijvend inrichten van de bebouwing is op deze plek in de nabijheid van de kern van het dorp passend. Door de beperkte omvang van het dorp bevindt zich alles op loopafstand van elkaar. Het gegeven, dat het behoud van

de cultuurhistorische waarden van de bebouwing van groot belang is geacht en het gegeven dat een dergelijk samenbrengen van meerdere functies op één locatie zich het beste leent in de periferie van de kern, maakt deze locatie bij uitstek geschikt voor de voorgenomen inrichting.

De evenementen en activiteiten zijn overwegend kleinschalig van aard en passend binnen de structuur van de omgeving en de functie die de bebouwing vanuit het verleden in de omgeving heeft gehad. Enerzijds wordt die omgeving gekenmerkt door een drukke straat die het verkeer verwerkt tussen de boot en de rest van het eiland. Daarnaast is er de haven waar nog bedrijfsactiviteiten plaatsvinden, alsmede zijn er een horecagelegenheid en een verblijfsaccommodatie direct aansluitend op de Tonnenloods.

De woonwijk ten oosten van het plangebied is een rustige woonwijk en kan niet zonder meer als gemengde woonwijk worden aangemerkt, ondanks dat er in planologische zin nog enkele andere functies voorkomen. Het is echter wel een woonwijk die grenst aan het havengebied en misschien wel de drukste straat van het eiland, namelijk de directe ontsluiting van de veerhaven met de rest van het eiland. De woonwijk grenst derhalve aan een omgeving met bedrijvigheid en verkeersdrukte. Dat was in de bestaande situatie zo en dat zal in de nieuwe situatie ook zo zijn. In die zin is en blijft er sprake van een homogene woonwijk direct grenzend aan een bedrijfsgebied, hetgeen de kwalificatie 'gemengd' verklaart voor het gehele gebied rondom de Tonnenloods

Bij de renovatie van de bebouwing en de inrichting van de gronden ten behoeve van de nieuwe functies is nadrukkelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van de woonbuurt, die van oudsher grenst aan een gebied met meerdere bedrijfsmatige activiteiten. Met de renovatie van de bebouwing en de logistiek die bij evenementen en activiteiten wordt toegepast, zal er geen onaanvaardbare overlast voor de omgeving worden veroorzaakt. Een en ander is in hoofdstuk 4 verder uitgewerkt.

Het hergebruik en daarmee behoud van de bebouwing is vanuit een goede ruimtelijke ordening wenselijk en aanvaardbaar. In het vervolg van de toelichting wordt dat verder beleidsmatig en omgevingstechnisch onderbouwd.

# Hoofdstuk 3 Beleidskader

## 3.1 Rijksbeleid

### 3.1.1 Nationale omgevingsvisie

De nationale omgevingsvisie (NOVI) 'Duurzaam perspectief voor onze samenleving' komt voort uit de Omgevingswet, die naar verwachting 1 juli 2022 in werking treedt. Uitgangspunt is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo worden in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes gemaakt. Vier prioriteiten hierin zijn:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen deze prioriteiten worden drie afwegingsprincipes gehanteerd, die helpen om beleidskeuzes te maken. Dit zijn:

1. Combinaties van functies hebben voorrang op enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Tot het moment dat de Omgevingswet ingaat geldt de omgevingsvisie als structuurvisie en zijn nationele ruimtelijke belangen geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

Op grond van artikel 2.3 van de Wro wordt de rijksstructuurvisie vastgesteld door de Minister of de betrokken Ministers. De vastgestelde NOVI is op 11 september 2020 door de minister toegezonden aan de Tweede Kamer en inmiddels in werking getreden.

Voorliggend plan voorziet in een transformatie en beperkte uitbreiding van een bestaand gebouw tot een beleef- en informatiecentrum. Daarmee wordt een kwaliteitsimpuls toegevoegd aan Terschelling. Daarmee is het plan in lijn met de NOVI.

### 3.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Het Rijk laat de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies en kiest voor een selectieve inzet van rijksbeleid op 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk voor de resultaten. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Voor het plangebied geldt het nationale belang "Waddengebied". Hieraan zijn in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening regels verbonden. Hierop wordt in paragraaf 3.1.2 verder ingegaan.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Een algemeen belang in de SVIR is het proces van duurzame verstedelijking. Hiervoor is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Deze houdt in het kort in dat in geval van nieuwe stedelijke ontwikkeling eerst gekeken moet worden beoordeeld of hier behoefte voor is en vervolgens of deze behoefte binnen stedelijk gebied opgevangen kan worden.

In het geval van de Tonnenloods krijgt een bestaande (stedelijke) functie een nieuwe invulling. Een bestemmingsplan, dat bij recht een stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, maar ten opzichte van het voorgaande planologische regime geen nieuw planologisch ruimtebeslag mogelijk maakt, maar alleen een planologische functiewijziging, voorziet in beginsel niet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid,

van het Bro. De invulling van een deel van het gebouw als informatie- en beleefcentrum vloeit voort uit een concrete behoefte en is met circa 1.720 ~~1.300~~ m2 beperkt van omvang. Gezien de specifieke invulling, het unieke karakter en het toeristisch potentieel op Terschelling is het niet aannemelijk, dat er sprake is van overprogrammering van toeristische voorzieningen en dat het plan leegstand elders tot gevolg heeft. De locatie waar nu het centrum voor Natuur en Landschap is ondergebracht en dat wordt achtergelaten wordt getransformeerd tot woningbouw. Daarmee is in de Woonvisie en het bijbehorende Uitvoeringsprogramma +135+ al rekening mee gehouden. De gronden zijn in het geldende bestemmingsplan van een wijzigingsbevoegdheid voorzien. Het plan voldoet daarmee aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

### 3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt niet alleen regels voor de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maar stelt ook regels die in bestemmingsplannen moeten worden opgenomen.

Het plangebied valt binnen het Waddengebied. Het Barro bepaalt dat een bestemmingsplan in dat gebied, dat nieuw gebruik of nieuwe bebouwing dan wel een wijziging van bestaand gebruik of bestaande bebouwing mogelijk maakt, geen significante negatieve gevolgen mag hebben voor de landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteiten.

De herbestemming van de Tonnenloods past binnen de voorwaarden van het genoemde nationale belang. De bestaande bebouwing blijft immers gehandhaafd. Voor de transformatie van het gebouw is alleen een interne verbouwing nodig. De herbestemming van het plangebied heeft verder geen significant negatieve gevolgen voor de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Juist door het gebouw een aanvullende bestemming te geven, blijft het gehandhaafd. Een verdere toetsing van de uitbreiding van het gebruik van de Tonnenloods aan de omgevingsaspecten vindt plaats in hoofdstuk 4.

Verder worden geen rijksbelangen geraakt en zijn deze dan ook niet in het geding.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Streekplan Fryslân 2007

Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk (bestemmingsplan)beleid. Het provinciaal beleid is onder meer neergelegd in het Streekplan Fryslân 2007 'Om de kwaliteit fan de romte'.

In algemeenheid is het beleid, dat de bijzondere waarden van de Waddeneilanden voorop worden gesteld. De verhoging van de ruimtelijke kwaliteit en de beleving daarvan zijn speerpunt. Maatwerk is daarom noodzakelijk, dit is in alle gevallen afgestemd op de eilander situatie.

Voor het eiland en de directe omgeving van het plangebied beschrijft het streekplan gebiedsgericht beleid. Specifiek voor de ontwikkeling van recreatie en toerisme is aangegeven, dat dit voor de sociaal-economische positie van de Waddeneilanden van cruciaal belang is. Binnen het algemene principe van stabilisatie van de totale recreatiedruk per waddeneiland is op Terschelling een kwantitatieve en kwalitatieve ontwikkelingsruimte, waarbij in het algemeen de nadruk meer ligt op kwaliteit dan op kwantiteit.

Met de ontwikkeling van de functiewijziging van de Tonnenloods wordt een unieke voorziening gerealiseerd, die op het eiland nog niet aanwezig is. Daarnaast blijft de Tonnenloods, een bijzonder gebouw uit 1917 hiermee behouden en wordt de kwaliteit ervan verbeterd. Het bestemmingsplan maakt de wijziging van de Tonnenloods mogelijk en sluit daarmee aan op de genoemde beleidsuitgangspunten.

Verder geldt specifiek voor Terschelling, dat een recreatieve zonering aanwezig is. Dit is vastgesteld in het provinciaal beleid. Daarbij wordt uitgegaan van een drukker westelijk deel en middendeel, naar een steeds rustiger oostelijk deel van het eiland. Een toevoeging van de beoogde functies past dan ook beter in het westelijk deel van het eiland, dan het oostelijk deel.

### 3.2.2 Grutsk op 'e Romte

De provincie zet in op de instandhouding en verdere ontwikkeling van de belangrijke landschappelijke kwaliteiten en waarden in de provincie. Hiervoor heeft de provincie op 26 maart 2014 de structuurvisie 'Grutsk op 'e Romte' vastgesteld. Het plangebied maakt deel uit van het deelgebied 'Waddengebied'. Voor dit gebied zijn aan aantal kernkwaliteiten (ofwel: provinciale belangen) aangewezen. Het gaat dan om landschappelijke kwaliteiten en kenmerken.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van West-Terschelling, waarin wonen, werken en toeristische functies in elkaars nabijheid voorkomen. Het plan past daarmee in de structuurvisie

### 3.2.3 Omgevingsvisie Fryslân - De romte diele

Op 23 september 2020 is de Omgevingsvisie Fryslân - De romte diele vastgesteld. De Omgevingsvisie geeft de komende jaren richting aan de activiteiten van de provincie. De provincie stuurt daarbij op doelen en zo min mogelijk op regels en onderscheidt doelen voor:

1. behoud en versterking van bestaande kwaliteit van de leefomgeving
2. de aanpak van vier nieuwe, urgente opgaven.
    a. Leefbaar, vitaal & bereikbaar
    b. Energietransitie
    c. Klimaat-adaptatie
    d. Versterken biodiversiteit

Hierbij wordt uitgegaan van onder meer een aantal inhoudelijke principes die richting geven aan het maken van keuzes, te weten zuinig ruimtegebruik, omgevingskwaliteit als ontwerpbasis en koppelen van ambities.

1. Zuinig ruimtegebruik. De provicie streedt ernaar de Friese ruimte doelmatig te benutten, onder andere door verschillende vormen van ruimtegebruik te combineren. Daar voldoet voorliggend plan aan.
2. Omgevingskwaliteit als ontwerpbasis. Nieuwe ontwikkelingen bouwen voort op bestaande omgevingskwaliteiten. Aandacht voor eigenheid en identiteit. Door het cultuurhistorische complex van de Tonnenloods deels een nieuwe functie te geven blijft het cultuuhistrisch belang ervan behouden.
3. Koppelen van ambities. Plannen en projecten dragen bij aan meerdere ambities. Dit kan door opgaven met elkaar te verweven, slimme combinaties te maken en koppelkansen te benutten. Voorliggend plan maakt het mogelijk dat de Tonnenloods een combinatie van beleef/informatiecentrum en een werkplaats/kantoor wordt. Hiermee is naast bedrijfsactiviteiten ook ruimte voor bijvoorbeeld cultuur, ontspanning en recreatie en sociaal-culturele evenementen en een beleefcentrum voor natuur en cultuur. Daarbij is ook ruimte gereserveed voor voorlichting over activiteiten op Terschelling door de VVV

Om de ambities te kunnen realiseren moet de basis op orde zijn. De Friese ruimte heeft veel kwaliteiten die de provincie wil behouden en versterken. Dat moet op een slimme manier gebeuren: niet door verandering tegen te houden maar door gewenste nieuwe ontwikkelingen te laten aansluiten bij bestaande kwaliteiten. Om deze kwaliteiten op orde te hebben en te houden, voert de provinie de wettelijke taken uit en nemen ze de verantwoordelijkheid die ze als provincie hebben. De provincie heeft acht doelstellingen

voor behoud en versterking van de bestaande kwaliteit geformuleerd, waarvan de volgende relevant zijn:

1. Slimme groei van de gastvrijheidseconomie. De provincie zet in op slimme groei van de gastvrijheidseconomie in Fryslân. Circulaire economie is hierbij een belangrijk uitgangspunt. De provincie wil het cultuurtoerisme stimuleren: het verhaal van Fryslân delen met bezoekers. Dat betekent kiezen voor kwaliteit. Voorliggend plan sluit uitstekend aan op deze doelstelling. De Tonnenloods die deels haar functie heeft verloren wordt getransformeerd naar een gebouw met een educatieve functie, waar onder meer aan de bezoekers informatie wordt geboden over de natuur van Terschelling en het Werelderfgoed Waddenzee en dat dient als een logisch verzamel- en startpunt voor excursies en contact met de medewerkers van Staatsbosbeheer (informatie- en beleefcentrum). Het beleefcentrum omvat tevens een interactieve voorziening gericht op natuureducatie.
2. Behoud van het Friese erfgoed / Restauratie. De provincie streeft naar hergebruik en verduurzaming van het Friese erfgoed. Het complex van de Tonnenloods is cultuurhistorisch qua uitstraling, gebruik en situering van belang voor het dorp West Terschelling. De bebouwing maakt deel uit van de geschiedenis van het dorp en de verhalen die bij het dorp horen. Bij het vrijkomen van deze cultuurhistorisch waardevolle bebouwing is het belangrijk de bebouwing voor het dorp te behouden. Dat kan door het gebouw een nieuwe invulling te geven.

Het plan past daarmee in de omgevingsvisie.

### 3.2.4 Verordening Romte Fryslân

In de Verordening Romte Fryslân (vastgesteld op 25 juni 2014) stelt de provincie regels aan de provinciale belangen. Deze regels moeten in gemeentelijke plannen worden vertaald. Voor dit plan is het volgende uit de verordening relevant.

Bestaand stedelijk gebied

Het plangebied maakt deel uit van het in de verordening aangewezen 'bestaand stedelijk gebied'. Deze aanduiding leidt niet tot beperkingen voor dit plan.

Overige kern

Het plangebied is aangeduid als overige kern. In een ruimtelijk plan voor een overige kern zijn niet toegestaan: een kantoor met een grotere vloeroppervlakte dan 600 m², een bedrijf in de milieucategorieën 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3 of 6, een bedrijf met een kavelomvang groter dan 2.500 m² en een voorziening met een bovenlokaal, regionaal of bovenregionaal verzorgingsgebied. Daarvan is met dit plan geen sprake. Het plan past binnen deze regels.

Ruimtelijke kwaliteit

Ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit stelt de verordening in dit geval eisen aan reclame-uitingen. Er mag geen reclamemast hoger dan 6 meter worden gebouwd. Dat is niet aan de orde.

Daarnaast stelt de verordening in dit thema, dat in de plantoelichting van een ruimtelijk plan wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de wijze van onderzoek naar en bescherming van archeologische waarden en verwachtingswaarden, zoals aangegeven op de Famke. Hiervan kan in een ruimtelijk plan wordt afgeweken als wordt onderbouwd op welke wijze in een vergelijkbare bescherming van archeologische waarden is voorzien. In paragraaf 4.6 wordt hier nader op ingegaan.

Recreatie op de Waddeneilanden

Op grond van lid 5.7.2 van de Verordening Romte moet in de toelichting op een ruimtelijk plan waarin een nieuwe of een uitbreiding van een bestaande recreatieve voorziening op of bij een Waddeneiland is opgenomen, worden onderbouwd hoe gezorgd is voor stabilisatie

van de totale recreatiedruk per eiland en rekening is gehouden met de landschappelijke en natuurlijke waarden. De herbestemming van de Tonnenloods gaat om een relatief kleinschalige voorziening in de vorm van een informatie- en beleefcentrum met inpandige evenementen. De recreatiedruk ter plaatse neemt in zeer geringe mate toe. De transformatie zorgt daarom niet voor een merkbare toename van de recreatiedruk.

Ecologische hoofdstructuur (EHS), nu: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Een ruimtelijk plan voor gronden binnen de EHS mag geen activiteiten en ontwikkelingen mogelijk maken, die leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van de EHS. Het plangebied ligt niet in het gebied dat in de verordening is aangewezen als 'EHS Hoofdstructuur. Ten westen liggen gronden aanduid als 'EHS overige natuur' (groen gearceerd in figuur 3) en ten oost gronden met de aanduiding 'EHS Water' (lichtblauw gearceerd in figuur 3.1). Er is geen sprake van een externe werking.




*Figuur 3.1: Uitsnede kaart 3 - Natuur van de Verordening Romte Fryslân*

## 3.3 Gemeentelijk beleid

### 3.3.1 Toekomstvisie TS25

De visie is gebouwd op drie belangrijke pijlers: een krachtige samenleving, een duurzame economie en een waardevolle omgeving. In samenhang vormen ze het fundament van de Toekomstvisie van Terschelling 2025. De gemeente geeft in de visie de opgaven binnen de thema's wonen, zorg, onderwijs en werkgelegenheid. Binnen deze thema's specificeert de gemeente haar prioriteiten en ontwikkelrichtingen, ook voor het onderwerp recreatie en toerisme.

De gemeente ziet de noodzakelijkheid van vernieuwing van het aanbod. Daarbij geeft zij de kleinschalige bedrijvigheid mogelijkheden en voorziet daarin een samenwerking met grotere ondernemers. Tussen ondernemers en overheid ontstaat een dialoog om de wensen en mogelijkheden te verkennen.

Daarnaast wordt ingezet op het bieden van een topkwaliteit van toeristisch aanbod. Een beheersbare, selectieve groei van de toeristisch-recreatieve sector is daarbij mogelijk, mits

deze afgestemd is op het sociale draagvlak en de fysieke draagkracht van het eiland. Bij deze groei wordt onder meer gedacht aan het binden van nieuwe doelgroepen aan Terschelling.

De transformatie van de Tonnenloods past binnen het beleid zoals hiervoor genoemd. Het biedt een nieuwe voorziening binnen de bestaande toeristisch-recreatieve sector op het eiland.

### 3.3.2 Krachtig Terschelling, Eilandakkoord 2018-2022

Op 28 mei 2018 is het Eilandakkoord 2018 - 2022 vastgesteld. Dit eilandakkoord onderscheidt de volgende speerpunten:

- Wonen: het zorgen voor betaalbare en passende woonruimte is een van de belangrijkste taken van de gemeente. In het eilandakkoord wordt ingezet op snelle bouw van 135 extra woningen en de invulling van een aantal locaties. Daarnaast is een goed plan voor de oude campus voor de huisvesting van specifieke groepen belangrijk en gaan raad en college zich goed voorbereiden op het maken van afspraken met een nieuwe woningbouwcorporatie.
- Duurzaamheid: dit vormt de basis van het handelen van de gemeente in de komende periode op het gebied van mensen, omgeving en economie. Alles wordt uit de kast gehaald om het ambitiemanifest Duurzaam 2020 te halen. We wisselen kennis en ervaring uit met andere gemeenten, sluiten ons aan bij Circulair Fryslân en Terschelling wordt een proeftuin voor nieuwe ontwikkelingen in energieopwekking, in samenwerking met technische opleidingen zoals TU-Delft en Universiteit Twente.
- Toerisme en recreatie zijn een grote pijler van de werkgelegenheid op Terschelling. Aanvullend aan het doorlopend gastenonderzoek, wordt een onderzoek gehouden onder de eilanders, zodat helder wordt wat ideeën zijn over toerisme en hoe dit wordt ervaren. Dit vormt de basis voor een goed toeristisch beleid. Het bevorderen van diversiteit van werkgelegenheid houdt de aandacht van de gemeente. Het landschap en de natuur van Terschelling zijn de drager van het toerisme en daar zijn we zuinig op.

Het plan past als toeristisch-recreatieve voorziening binnen de speerpunten uit het Eilandakkoord.

### 3.3.3 Horecabeleid Terschelling (2014)

Doel van de nota Horecabeleid Terschelling is een samenhangend en integraal horecabeleid voor Terschelling voor de komende 10 jaar. De nota geeft de visie en het beleid van de gemeente weer, gaat in op de toepasselijke regelgeving en fungeert als toetsingskader voor nieuwe initiatieven.

De ambitie in het nieuwe horecabeleid is als volgt geformuleerd:

- gevarieerd horeca-aanbod, als onderdeel van totaal toeristisch-recreatief product, aansluitend op diverse doelgroepen;
- gezond ondernemersklimaat, met kansen voor vernieuwing en innovatie;
- plezierig woon- en leefklimaat, positieve bijdrage horeca, voorkomen van overlast;
- eenduidige regelgeving, alleen regels die strikt nodig en handhaafbaar zijn;
- goede samenwerking tussen gemeente en ondernemers, gericht op bovenstaande gemeenschappelijke doelen.

Het horecabeleid voor Terschelling sluit aan op het algemene uitgangspunt in de Toeristische Toekomstvisie: 'eilander toerisme in symbiose met natuur, landschap, cultuur (historie) en lokale bevolking'. Aandacht is gegeven aan de volgende punten:

- geen groei van het aantal horecabedrijven;
- bescheiden schaalvergroting;

- meer flexibiliteit in bestemming horeca;
- 'ondergeschikte horeca' blijft beperkt in oppervlak en uitstraling naar buiten.

In voorliggend plan is ondergeschikte horeca toegestaan. Horeca als ondergeschikte activiteit wordt de beleidsnota toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- de horeca-activiteit heeft een functioneel en ruimtelijk verband met de hoofdfunctie: het richt zich in aard (dranken, spijzen, maaltijden) en schaal op die doelgroep;
- de horeca-activiteit heeft geen autonome publieks-/verkeersaantrekkende werking, de activiteit richt zich op reeds aanwezige bezoekers van de hoofdfunctie;
- de horeca-activiteit heeft geen ruimtelijke uitstraling als horeca naar de openbare weg. Reclame voor de horeca-activiteiten of een terras, gericht naar de openbare weg, zijn niet toegestaan.
- het is niet gewenst dat een horecafunctie ontstaat die autonoom bezoekers en verkeer trekt.

Volgens het beleid mag maximaal 25% van de publieksruimte met een maximum van 25 m2 als ondergeschikte horeca worden gebruikt.

In voorliggend plan is ondergeschikte horeca toegestaan. In de planregels is conform de beleidsnota de maximum oppervlakte ervan geborgd. Daarnaast is bij evenementen horeca toegestaan. Deze horeca mag echter zoals geborgd in de planregels alleen in de vorm van catering plaatsvinden.

### 3.3.4 Welstandsnota

De Welstandsnota is aanvullend op de bebouwingsmogelijkheden die door de geldende planologische regeling worden gegeven. De gemeentelijke Welstandsnota (mei 2008) geeft aan alle gebieden binnen de gemeente - op basis van stedenbouwkundige, landschappelijke en architectonische samenhang - een bepaalde kwaliteit. Daaraan zijn gebiedsgerichte welstandscriteria gekoppeld.

Het plan omvat uitsluitend een interne verbouwing; de hoofdvorm van het gebouw wordt niet veranderd, met uitzondering van enkele nieuwe gevelopeneningen en een beperkte uitbreiding aan de zuidkant.

### 3.3.5 Visie op uitvoeringsbeleid ruimtelijke ordening

Deze visie geeft richting aan hoe de gemeente met aanvragen en ontwikkelingen omgaat. In de visie is gesteld dat de gemeente de overtuiging heeft dat de bestemmingsplannen en binnenplanse afwijkingsmogelijkheden voldoende ruimte voor ontwikkelingen bieden. De algemene lijn is om binnen 7 jaar in principe niet buitenplans af te wijken van het bestemmingsplan, dat in dit geval in 2014 is vastgesteld.

Wel houdt het college de bevoegdheid om in uitzonderlijke gevallen toch van deze mogelijkheid gebruik te maken, onder andere bij onvoorziene ontwikkelingen. De nadruk ligt hierbij niet op het afwijken van beleid, maar op het veranderen van beleid. Gekozen is om voor deze gevallen een nieuw bestemmingsplan op te stellen met een gewijzigde bestemming voor de betreffende locatie.

Dit bestemmingsplan is een resultaat uit gezamenlijke overleggen tussen Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer en de gemeente Terschelling. Dit heeft geleid tot een positieve houding van de gemeente ten opzichte van de herbestemming van de Tonnenloods, dat heeft geresulteerd in een de Samenwerkingsovereenkomst Voorbereidende fase realisatie Informatie- en Beleefcentrum Tonnenloods Terschelling. Het beleid van de visie op uitvoeringsbeleid ruimtelijke ordening wordt gevolgd door dit via een bestemmingsplanprocedure juridisch-planologisch te regelen.

# Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

Wettelijk is bepaald dat een ontwikkeling in een bestemmingsplan getoetst moet worden aan verschillende omgevingsaspecten. Uit deze toetsing worden mogelijk uitgangspunten voor het bestemmingsplan geformuleerd. Dit hoofdstuk beschrijft de hoofdlijn van de regelgeving, toetst de gewenste ontwikkeling hieraan en geeft waar nodig de uitgangspunten voor het bestemmingsplan.

## 4.1 Milieuzonering

Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies (waaronder wonen) is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van woningen, maar ook om te zorgen dat bedrijven niet worden beperkt in de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden.

Bij de afstemming wordt gebruik gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) voor de aspecten geur, geluid, stof en gevaar. Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder redelijkerwijs is uitgesloten. Bedrijfsactiviteiten zijn daarvoor ingedeeld in een aantal milieucategorieën. Deze afstanden gelden in principe tussen enerzijds de perceelgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van een woning.

De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied: “Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied".
- Gemengd gebied: “Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

De Tonnenloods staat in een omgeving waar diverse functies naast elkaar voorkomen en ligt aan hoofdinfrastructuur (Willem Barentszkade). Het gebied kwalificeert daarmee als een gemengd gebied.

In voorliggend plan worden de bestaande toegestane bedrijfsactiviteiten opnieuw opgenomen, zijnde bedrijven welke zijn genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten onder de categorieën 1 en 2, niet zijnde geluidszoneringsplichtige, risicovolle inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven en tevens een betonningsdienst. Dit is planologisch reeds toegestaan.

Daarnaast worden aan de gronden een cultuurfunctie en een dagrecreatiebestemming toegekend, om het informatie- en beleefcentrum / experience toe te staan.

Experience, informatiecentrum, belevingsdeel

De experience is in de regel de hele week open in het hoogseizoen en de randen van het hoogseizoen. Dit geldt ook voor de overige vakantieperioden. In de rest van het jaar is de

experience in de regel open in de lange weekenden (vrijdag tot en met maandag). In deze perioden kan de inrichting op de dinsdagen tot en met de donderdagen te gebruiken zijn als congreslocatie. In uitzonderlijke situaties, worden de maandagen of de vrijdagen eventueel ook beschikbaar gesteld. Het informatiecentrum is in de regel elke dag van de week geopend. Hierbij zal de sluitingstijd om 18.00 uur zijn. Het informatie- en beleefcentrum biedt ruimte aan verschillende activiteiten. Binnen het toegelaten gebruik voor sociaal-culturele, maatschappelijke en educatieve activiteiten en dagrecreatie vallen activiteiten als het vertonen van een film, een try-out voorstelling, een lezing en startpunt voor een natuurwandeling. De sluitingstijd voor activiteiten is maximaal 23.00 uur. Voor deze activiteiten is geen evenementenvergunning nodig.

Het belevingsdeel moet gedurende schoolvakanties en de maanden mei tot en met september 7 dagen per week geopend zijn. Daarbuiten minimaal 4 dagen per week. Een informatie- en beleefcentrum / experience is vergelijkbaar met de bedrijfsactiviteiten 'Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.', die zijn te beschouwen als een categorie 1-bedrijf (SBI-2008: 9101 / 9102)' en een bioscoop, die is te beschouwen als een categorie 2-bedrijf (SBI-2008: 9213). Voor de aspecten geur, stof en gevaar is de richtafstand nul meter, voor geluid 10 meter. Aan de richtafstand van geluid wordt niet voldaan.

Evenementen

In het gebouw zijn per jaar ten hoogste ~~24~~ 12 evenementen toegestaan voor 650 bezoekers. Dit betreft aan het eiland Terschelling of aan eilanders gebonden feesten met versterkt (muziek) geluid. ~~Van die evenementen zullen er 12 om 23:00 uur klaar zijn. Echter, voor de overige 12 evenmenten geldt, dat de eindtijd ná 23:00 uur zal zijn. Hiervoor~~ Voor deze evenementen wordt een eindtijd van 02:00 uur aangehouden worden conform lokale kroegen en discotheken (bijeenkomstfuncties).

Ook zijn sociaal-culturele evenementen toegestaan. Deze duren van 10.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur. Hiervoor geldt een eindtijd van 23.00 uur.

Volgens de VNG-uitgave is een evenementenhal te beschouwen als een categorie 2-bedrijf (SBI-2008, 9004), waarbij de richtafstand in een gemengd gebied 10 meter voor geluid bedraagt. Voor de aspecten geur, stof en gevaar is de richtafstand nul meter

De kortste afstand tussen de perceelsgrens van het plangebied en de gevels/bouwgrens van de nabijgelegen woningen aan de westkant is 15 meter. Daarmee wordt, ook in het geval rekening wordt gehouden met de mogelijkheden van vergunningvrij bouwen van 4 meter aan de achtergevel van de woningen, aan de richtafstand van geluid voldaan. Aan de zuidkant is een woning gelegen aan de Oosterbuurtstraat 25. De afstand van de gevel van die woning tot de perceelsgrens is nul meter. Hierbij geldt, dat de inrichting maximaal als categorie 2-bedrijf wordt kwalificeert. Categorie 2-activiteiten zijn in de bestaande situatie reeds planologisch toegestaan. Het toestaan van de inrichting betekent daarmee geen nadeel ten opzichte van de bestaande situatie. Aan de richtafstand van 10 meter wordt echter niet voldaan.

**Conclusie**

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd, dat het aspect bedrijven en milieuzonering voor wat betreft de aspecten gevaar, stof en geur geen belemmering zijn voor de uitvoering van dit plan omdat er aan de richtafstanden wordt voldaan. Daarmee is er ter plaatse van de mileugevoelige functies zoals wonen.en verblijfsrecreatie sprake van een goed woon- en leefkilmaat. Ook wordt hierdoor de bedrijfsvoering van het beleefcentrum niet belemmerd door de omgeving.

Vanwege de toepassing van versterkt geluid bij de experience, informatiecentrum en het belevingsdeel en het diverse karakter van de evenementen, waarbij ook met versterkt (muziek)geluid wordt gewerkt en de mogelijke sluitingstijden van de evenementen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarmee de inpasbaarheid van de evenementen voor wat betreft geluid nader is onderzocht (zie paragraaf 4.4).

Met inachtneming van het bepaalde in paragraaf 4.4 wordt geconcludeerd, dat er in de omgeving sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor de aspecten geur, stof, gevaar en geluid en er geen belemmering is voor de uitvoerbaarheid van het plan. De wijze waarop dit is geborgd in de planregels is beschrven in paragraaf 2.3.

## 4.2 Bodem

Het bestaande gebouw wordt getransformeerd van een bedrijf naar een informatie- en beleefcentrum/experience waarbij tevens evenemtenen zijn toegestaan. Er wordt niet gesloopt. Aan de zuidzijde vindt een beperkte uitbreiding van bebouwing plaats. In dat kader is een verkennend bodemndezoek uitgevoerd. Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. Indien bij planvorming blijkt, dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft.

Uit bodemonderzoek (bijlage 2) volgt, dat op basis van het sterk heterogene verspreidingskarakter van de verontreinigingen van de bodem er wordt uitgegaan, dat ter plaatse van de uitbreiding sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten groter dan de interventiewaarde > 25m3). Aanvullend bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Werkzaamheden in de sterk verontreinigde grondlagen dienen te worden uitgevoerd onder een BUS-melding of (deel)saneringsplan. BUS is de afkorting van Besluit uniforme saneringen. Deze saneringen vinden op een standaardmanier plaats en dienen te worden gemeld met een zogenaamde BUS-melding. Hier zal uitvoering aan worden gegeven bij de realisatie.

**Conclusie**

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd, dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema bodem. Voordat grondwerkzaamheden worden verricht zal een BUS-melding worden gedaan of een (deel)saneringsplan worden opgesteld, waarna het betreffende deel van de grond zal worden gesaneerd. Het aspect bodemkwaliteit is daarmee geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

## 4.3 Verkeer en parkeren

Een vast onderdeel van een toelichting van een bestemmingsplan is een toets aan de aspecten verkeer en parkeren. Hiervoor is onderzoek uitgevoerd, dat als bijlage 3 is bijgevoegd.

Parkeren

~~De te verwachten parkeerbehoefte bedraagtvanwege het gebruik als loods / opslag door RWS bedraagt 7 parkeerplaatsen ( (499 m2 bvo / 100) * parkeernorm 1,3 = 6,48 (afgerond 7 parkeerplaatsen). Bij regulier gebruik van het informatie- en beleefcentrum / experience op een gemiddelde weekdag (gehanteerde norm uit gemeentelijke parkeernota, concept), geldt een parkeeerbehoefte van 8 parkeerplaatsen (1450 m2 bvo / 100) * parkeernorm 0,5 = 7,25 = 8 parkeerplaatsen.~~

In deze paragraaf wordt aangesloten bij de parkeernormen uit de ontwerp Nota parkeernormen Terschelling 2017. De te verwachten parkeerbehoefte vanwege het gebruik

als loods / opslag door RWS bedraagt maximaal 5 parkeerplaatsen ( (499 $m^2$ bvo / 100) * parkeernorm 1,0) . Bij regulier gebruik van het informatie- en beleefcentrum / experience op een gemiddelde weekdag (gehanteerde norm uit gemeentelijke parkeernota, concept), geldt een parkeeerbehoefte van 9 parkeerplaatsen (1.721 m2 bvo / 100) * parkeernorm 0,5 = 8,6 = afgerond 9 parkeerplaatsen.

Bij evenementen zal sprake zijn van een sterke toename van de parkeerbehoefte. Deze is afhankelijk van de grootte van het evenement en het type activiteit. De ontwerp Nota parkeernormen Terschelling 2017 kent hier geen normen voor. In bijlage 3 is de parkeerbehoefte voor de evenementen bepaald bij een evenement met maximaal 650 bezoekers. De maximale parkeerbehoefte is in dat geval 66 parkeerplaatsen.

In beginsel heeft het de voorkeur, dat de benodigde parkeerplaatsen op het terrein van de Tonnenloods gerealiseerd worden. Op het terrein zelf is echter geen fysieke ruimte daarvoor beschikbaar. ~~Op het terrein zelf is echter slechts fysieke ruimte voor drie extra parkeerplaatsen.~~ Daarom dienen deze parkeerplaatsen in de nabijheid (maximaal 200 meter, conform de ontwerp Nota Parkeernormen Terschelling 2017 ~~2018~~) gerealiseerd te worden.

Bij de Tonnenloods wordt een parkeervoorziening van in totaal 6 7 (3 nieuwe en 4 bestaande) parkeerplaatsen aangelegd. Om de parkeerdruk op te vangen is het mogelijk, dat bezoekers parkeren op het parkeerterrein aan de Werkhaven. Dit parkeerterrein biedt ruimte aan circa 70 auto's. Uit een parkeerdrukmeting gehouden in 2018 blijkt dat circa 25% van plaatsen in de huidige situatie bezet is. Dit betekent, dat het parkeerterrein een restcapaciteit heeft van 53 parkeerplaatsen. In de huidige situatie wordt het parkeerterrein eveneens gebruikt als opslag voor boten en overige voertuigen. In het kader van de herontwikkeling van de Tonnenloods wordt het parkeerterrein heringericht, waardoor de parkeercapaciteit wordt vergroot. De totale beschikbare parkeercapaciteit wordt in dat scenario vergroot naar 64 parkeerplaatsen. Het is aannemelijk, dat de berekening van de parkeercapaceit bij evenementen een overschatting betekent van de daadwerkelijke parkeerbehoefte. Er is geen rekening gehouden met het gebruik van taxi's, openbaar vervoer, inzet van pendelbusjes door de organisatie van de evenementen en het hoge aandeel van bezoekers die met de fiets komen. Op basis daarvan is er voldoende parkeercapaciteit beschikbaar op het parkeerterein van de Werkhaven.

Fietsparkeren

Circa 25% van de eilandbezoekers neemt een auto mee naar het eiland, 70% van de eilandbezoekers ziet de fiets als belangrijkste vervoersmiddel en in 5% van de ritten kiezen eilandbezoekers ervoor om te lopen. Ervan uitgaande dat deze cijfers representatief zijn voor de Tonnenloods betekent dit, dat bij de grootschalige evenemnten (maximaal 650 bezoekers) er 455 bezoekers op de fiets komen. Belangrijk is dat alle reizigers hun fiets, indien nodig, kunnen stallen in de omgeving van de Tonnenloods. In het scenario dat elke bezoeker die een fiets huurt op het eiland ook gebruik maakt van de fiets om een evenement bij de Tonnenloods te bezoeken, zou dit betekenen dat er maximaal 455 fietsenstallingen nodig zijn.

Niet bekend is in hoeverre bezoekers die langer op het eiland verblijven en die als belangrijkste vervoermiddel op het eiland een fiets gebruiken ervoor kiezen om ook daadwerkelijk de fiets te gebruiken om een evenement in de Tonnenloods bij te wonen. Mogelijk dat een (significant) deel van de bezoekers zijn of haar fiets bij het (dichtbij gelegen) gehuurde appartement/ hotel/ vakantiewoning o.i.d. laat staan en te voet het evenement bezoekt. Andere mogelijkheden zijn dat de evenementbezoekers de fiets in de buurt van de Tonnenloods parkeren, pas na afloop van het evenement een fiets huren (bijvoorbeeld op de eerste dag van een meerdaags bezoek) of juist voor de start van het evenement de fiets alvast inleveren bij de nabij gelegen fietsverhuurders om lopend het evenement bezoeken (bijvoorbeeld op de laatste dag van een meerdaags bezoek). Hier zijn geen exacte cijfers van bekend. In al deze gevallen zal de vraag naar fietsparkeren lager zijn.

Het is niet mogelijk om een exacte inschatting te geven van de vraag naar fietsenstallingen bij de Tonnenloods. De maximale behoefte aan fietsenstallingen is 455 plaatsen. Dit is een worst case scenario. Naar verwachting zal in de praktijk de behoefte lager liggen. In het geval er veel dag-bezoekers de evenementen bij de Tonnenloods bezoeken, dan zal de daadwerkelijke behoefte aan fietsparkeren zelfs veel lager uitvallen (zie bijlage 3). De praktijk zal daarom moeten uitwijzen hoe de vraag er daadwerkelijk uit gaat zien. Om deze reden wordt gestart met een pilotfase, waarbij een beperkt aantal fietsenstallingen beschikbaar wordt gesteld. Deze fietsenstalling is dan door de gemeente, afhankelijk van de bevindingen uit de pilotfase, eenvoudig op termijn qua capaciteit uit te breiden naar de daadwerkelijke behoefte aan fietsstallingen. Er is ruimte om fietsparkeerplaatsen aan te leggen in de groenstrook tegenover de Tonnenloods aan de overkant van de Willem Barendskade.

Verkeer

In bijlage 3 is de gemiddelde verkeersgeneratie per dag bepaald. Hierbij is uitgegaan van:

- Loods / opslag Rijkswaterstaat;
- Regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum en sociaal-culturele evenementen met 100.000 bezoekers per jaar;
- ~~40 evenementen met maximaal 200 bezoekers;~~
- ~~24 evenementen met maximaal 650 bezoekers.~~
- 12 eilandgebonden evenementen met maximaal 650 bezoekers.

*Loods / opslag Rijkswaterstaat (RWS)*

De ruimte van RWS is 499 m2 BVO. Op basis van normen van de CROW voor loods/opslag (3,7 -5,7 verkeersbewegingen per 100 m2) leidt dat tot 18,5 – 28,4 verkeersbewegingen per dag.

*Regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum / experience en sociaal-culturele evenementen*

Uitgangspunt is dat er in het kader van het regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum en de sociaal-culturele evenementen jaarlijks 100.000 bezoekers het beleefcentrum bezoeken (bron: Samenwerkingsovereenkomst Voorbereidende fase realisatie Informatie- en Beleefcentrum Tonnenloods Terschelling'). Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 100.000 bezoekers per jaar circa 25.000 personen met de auto reizen. uitgangspunt is dat elk reisgezelschap gemiddeld uit 2,5 personen bestaat, wat betekent dat de 25.000 personen samen ongeveer 10.000 auto's gebruiken. Dit leidt tot 20.000 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op een gemiddelde van 55 verkeersbewegingen per dag (20.000 / 365).

*~~40 evenementen (200 personen)~~*

*~~Er vinden jaarlijks maximaal 40 evenementen plaats met maximaal 200 personen. Een evenement duurt maximaal 1 dag. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 8.000 bezoekers per jaar circa 2.000 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen; wat betekent dat de 2.000 personen samen ongeveer 800 auto's gebruiken. Dit leidt tot 1.600 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 4,4 verkeersbewegingen per dag (1.600 / 365).~~*

*~~24 evenementen (650 personen)~~*

*~~Er vinden jaarlijks maximaal 24 evenementen plaats met maximaal 650 personen. Een evenement duurt maximaal 1 dag. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 15.600 bezoekers per jaar circa 3.900 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen; wat betekent dat de 3.900 personen samen ongeveer 1.560 auto's gebruiken. Dit leidt tot 3.120 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 8,5 verkeersbewegingen per dag (3.120 / 365).~~*

*12 incidentele evenementen (650 personen)*

Er vinden jaarlijks maximaal 12 incidentele evenementen plaats met maximaal 650 personen. Een evenement duurt maximaal 1 dag. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 7800 bezoekers per jaar circa 1.950 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 1.950 personen samen ongeveer 780 auto's gebruiken. Dit leidt tot 1.560 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 4,3 verkeersbewegingen per dag (1560 / 365).

Het gemidddeld totaal aantal verkeersbewegingen per dag komt daarmee op maximaal 88. Het aantal extra gegenereerde voertuigbewegingen is zodanig klein dat dit een minimale impact heeft op het gebruik van de Willem Barentszkade.

Als wordt gekeken naar de verkeersgeneratie op een evenementendag met 650 personen die specifiek voor dit evenement naar het eiland komen en dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 650 bezoekers er circa 165 met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 165 bezoekers samen ongeveer 66 auto's gebruiken. Dit leidt tot circa 132 verkeersbewegingen per dag. Ook in dit geval is het aantal extra gegenereerde voertuigbewegingen zodanig klein dat de impact op het gebruik van de Willem Barentszkade minimaal is.

Bezoekers die met de fiets of ter voet komen kunnen voldoende veilig oversteken, de weg is goed te overzien en de verkeersintensiteit is beperkt. De verwachting is dat bezoekers niet blijven hangen. De locatie leent zich daar niet voor, omdat er geen sprake is van een zelfstandige horecavoorziening die daartoe uitnodigt en bovendien nodigt de locatie buiten het centrum niet uit om te blijven. De verwachting is dat het publiek meteen vertrekt en niet op de locatie blijft hangen, mede ook omdat ondersteunende horeca slechts tot kort na het einde van een activiteit is toegestaan.

*Effect extra verkeersbewegingen op huidige situatie*

Uit de berekening van de maximale verkeersgeneratie per etmaal bij een grootschalig evenement, is geconstateerd dat er maximaal 132 extra verkeersbewegingen per etmaal van en naar de Tonnenloods te verwachten zijn, 66 heen en 66 terug. Deze extra verkeersbewegingen bovenop het huidige aantal (peiljaar 2032, 2.188 én 2.026) worden probleemloos opgelost. Per richting zal er in een maatgevend spitsuur sprake zijn van hooguit 1 á 2 voertuigen per minuut die per richting extra passeren. Dat kan de Willem Barentszkade als zijnde een gebiedsontsluitingsweg probleemloos oplossen (zie ook bijlage 3.

Het plan ondervindt geen belemmeringen vanuit het aspect parkeren en verkeer.

## 4.4 Geluid

**Geluid vanwege inrichting**

Gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods in West-Terschelling te transformeren tot:

- een informatiecentrum, belevingscentrum/experience (openingstijden van 10.00 uur tot 18.00 uur)
- het informatie- en beleefcentrum biedt ruimte aan verschillende activiteiten. Binnen het toegelaten gebruik voor sociaal-culturele, maatschappelijke en educatieve activiteiten en dagrecreatie vallen activiteiten zoals het vertonen van een film, een try-out voorstelling, een lezing en startpunt voor een natuurwandeling, die tot maximaal 23.00 uur 's avonds duren. Ook sociaal-culturele evenementen vallen hieronder,

Bovengenoemde activiteiten worden in deze paragraaf 'beleefcentrum' genoemd.

~~Daarnaast is er tevens sprake van 12 eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten voor maximaal 650 personen tot maximaal 2.00 uur.~~

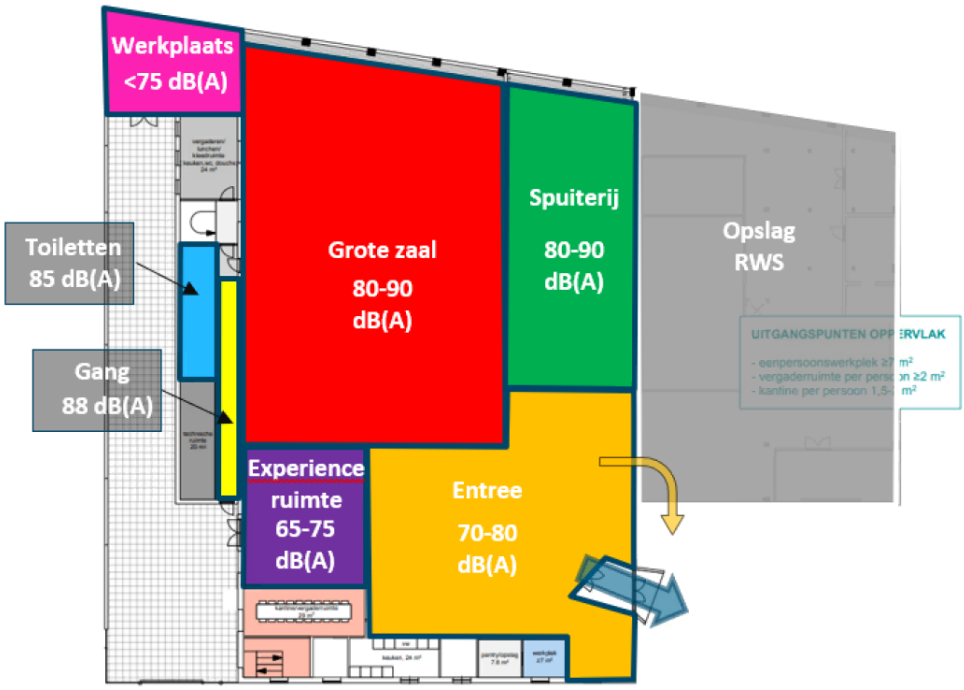
Daarnaast is er tevens sprake van 12 evenementsdagen voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten, zoals Oerol, Filmdagen, Springtij en IJsfeest, voor maximaal 650 personen die tot maximaal 2.00 uur duren. Dit wordt de incidentele bedrijfssituatie genoemd.

Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is inzicht nodig in de geluidsgevolgen vanwege voorgenomen activiteiten. Hiervoor is akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7). Doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de geluidbelasting (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, maximale geluidniveau) vanwege de (getransformeerde) Tonnenloods bedraagt op omliggende (recreatie)woningen. Hierin is rekening gehouden met:het voorgenomen reguliere gebruik als beleefcentrum (representatieve bedrijfssituatie) en het incidenteel gebruik (niet meer dan 12 maal per jaar) als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten (incidentele bedrijfssituatie).

**Representatieve bedrijfssituatie (RBS)**

Ten aanzien de representatieve bedrijfssituatie geldt, dat de hieronder vallende (hoofd)activiteiten tussen 10:00 uur tot 23:00 uur zullen plaatsvinden. Hierbij is per ruimte vastgesteld wat de aard van de verwachte activiteiten is en welke geluidniveaus in de ruimten hierbij optreden. Deze geluidniveaus zijn weergegeven in figuur 4.1 en gebaseerd op het opgegeven (maatgevend) gebruik.






*Figuur 4.1: Uitgangspunten geluidniveaus muziekgeluid Tonnenloods (RBS)*

Uitgangspunt hierin is dat sprake is van (herkenbaar) muziekgeluid. Voor de Grote zaal (rood gearceerde ruimte) betreft dit een theatervoorstelling c.q. een filmweergave. Voor de Spuiterij (groene arcering) geldt eveneens dit (belevings)niveau. In de Entree (gele arcering) en de Experience ruimte (paarse arcering) geldt een minder hoog niveau vanwege afstands- c.q. ruimtedemping. Uitgangspunt is, dat de Entree en de Experience ruimte bij het grootschalig belevingsdeel wordt betrokken met de daarbij aangegeven ruimteniveaus. In de RBS is tevens rekening gehouden met geluid vanwege parkeren en laden en lossen op het terrein.

In het onderzoek is voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uitgegaan van de toetsingswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode (7.00 - 19.00 uur), 45 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) en 40 dB(A) in de nachtperiode (23.00 - 7.00 uur). Voor het maximale geluidniveau is uitgegaan van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Deze waarden sluiten aan op de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (VNG, 2009) voor een gemengd gebied en komen overeen met de grenswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

**Incidentele bedrijfssituatie (IBS)**

Zoals aangegeven zal er incidenteel (niet meer dan 12 maal per jaar) sprake zijn van gebruik van de Tonnenloods als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten van 10.00 uur tot maximaal 2.00 uur. Op grond van het Activiteitenbesluit gelden hiervoor geen wettelijke grenswaarden voor geluid. Wel dient in het kader van invulling van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening aandacht te zijn voor de geluideffecten hiervan. Voor incidentele festiviteiten is een vergunning / ontheffing ingevolge de APV benodigd is (Evenementenvergunning).

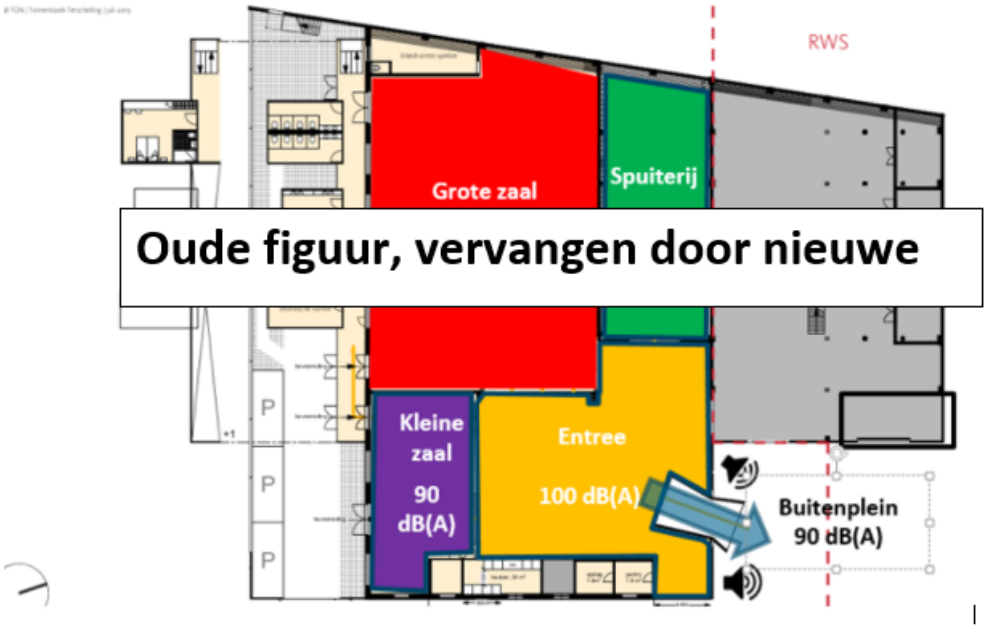
Vooralsnog is er binnen de gemeente nog geen eensluidend beleidskader hiervoor. Hieraan wordt momenteel gewerkt. De gemeente heeft aangegeven dat in het voorgenomen beleid ervan zal worden uitgegaan, dat festiviteiten met een geluidbelasting (zonder toepassing van muziekgeluidtoeslag) van meer dan 75 dB(A) op de gevels van omliggende woningen zijn toegestaan, mits deze niet meer dan 12 maal per jaar plaatsvinden.

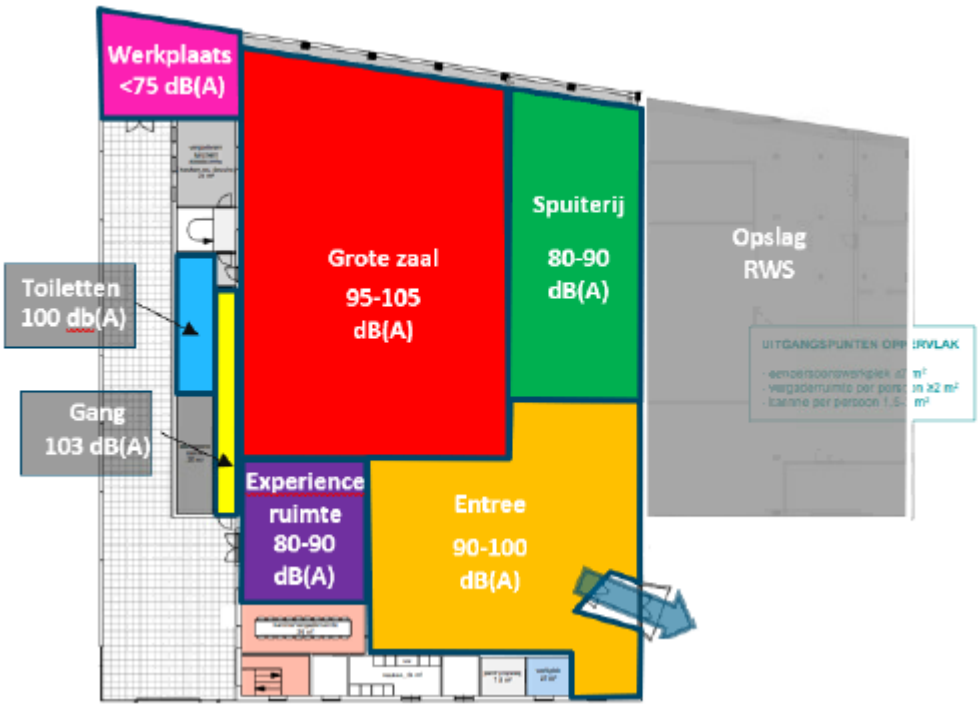
In het akoestisch onderzoek is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de

geluidinvloed van voorgenomen festiviteiten in beeld gebracht. Daarbij is ervan uitgegaan dat de maatregelen aan het pand om te voldoen aan de toetswaarden in de representatieve situatie worden genomen.

Voor de incidentele bedrijfssituatie is aangehouden, dat de maatgevende bron "een live-band met spectrum housemuziek" betreft en dat (anders dan de RBS) de entree een 'open karakter' heeft. Door deze 'openheid', zal er tijdens livemuziek in het gebouw meer sprake zijn van geluiduitstraling naar de omgeving. Na 23:00 uur zullen de entreedeuren worden gedicht.

Voor de incidentele bedrijfsvoering is uitgegaan van de geluidniveaus per ruimte zoals in figuur 4.2 zijn aangegeven. Deze waarden zijn representatief voor het opgegeven (maatgevend) gebruik. Voor de Grote zaal betreft dit livemuziek (een opgestelde band) en voor de Entree en de Spuiterij een minder hoog niveau vanwege afstands- c.q. ruimtedemping. De Kleine zaal zal bij grote evenementen worden betrokken bij het (hoofd)evenement. Deze zal gedurende het optreden eveneens in (open) verbinding staan met de Entree met bijbehorend ruimteniveau.






*Figuur 4.2: Uitgangspunten geluidniveaus muziekgeluid Tonnenloods (IBS)*

~~Naast de geluiduitstraling door het pand is tevens gerekend met twee speakers opgesteld op het buitenplein nabij de Entree van de loods. Op dit terrein zal (versterkt) geluid van bijvoorbeeld de spelende band te horen zijn. Het muziekgeluid op dit plein zal tot maximaal 23:00 uur ten gehore worden gebracht. Voor het geluidvermogenniveau van de speakers is uitgegaan van een geluidvermogenniveau van 90 dB(A). Naast de speakers is~~ Er is rekening gehouden met 30 pratende bezoekers op het buitenplein tot 23:00 uur. Voor de ~~overige~~ (muziek)activiteiten (in het pand) is uitgegaan van een openingstijd tussen 10.00 uur en 02.00 uur.

~~Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)~~

~~Uit het koestisch onderzoek blijkt, dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en de nachtperiode op de omliggende woningen ten hoogste 54 dB(A), 53 dB(A) en 53 dB(A) bedraagt. Ten tijde van de incidentele evenementen blijft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in zowel de dag-, avond- en nachtperiode onder de 75 dB(A).~~

~~Maximale geluidniveaus (LAmax)~~

~~Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de maximale geluidniveaus op de omliggende wonigen voor de dag- en avondperiode ten hoogste respectievelijk 54 dB(A) en 56 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.~~

Uit het geluidsonderzoek volgt wat de geluidbelasting (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, maximale geluidniveau) vanwege de (getransformeerde) tonnenloods bedraagt op omliggende (recreatie)woningen, waarbij rekening is gehouden met het voorgenomen reguliere gebruik als beleefcentrum en met incidenteel gebruik (niet meer dan 12 dagen per jaar) als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten (evenementen).

Op grond van de aldus vastgestelde geluidbelasting is beoordeeld in hoeverre, al dan niet met inzet van geluidreducerende maatregelen kan worden gezekerd dat:

- het voorgenomen belevingscentrum kan voldoen aan de geldende geluidgrenswaarden

ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer (in verband met toets uitvoerbaarheid van het plan);
- sprake is van een aanvaardbare woon- en leefkwaliteit voor omliggende (recreatie)woningen (als basis voor de afweging goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening).

Uit het uitgevoerde onderzoek volgt dat met inzet van maatregelen het mogelijk is om een situatie te bewerkstelligen die voldoet aan de gelden geluidgrenswaarden (uitvoerbaarheid plan) en waarmee sprake is van een aanvaardbare situatie. Hiermee is er voldoende basis om het voorgenomen bestemmingsplan voor het aspect geluid te onderbouwen.

De precies in te zetten maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt zodra de plannen meer zijn uitgekristalliseerd (fase bouwvergunning, melding Activiteitenbesluit).

**Geluid vanwege wegverkeer en stemgeluid (indirecte hinder)**

Voor geluidshinder is de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidshinder in de toekomst. Voor het onderhavige plan is geluidshinder als gevolg van wegverkeerslawaai en stemgeluid van belang.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode ten hoogste ~~36, 43 dB(A) en 44 dB(A)~~ 35, 45 dB(A) en 43 dB(A) bedraagt. Er is daarmee in de nachtperiode sprake van een overschrijding van de norm op de woning Willem Barentszkade 45 en de woning Burgemeester van Heusdenweg 1. Deze overschrijding in de nachtperiode heeft betrekking op de bewegingen die ten gevolge van het (openbaar) parkeerterrein 'Werkhaven' te verwachten zijn. Hiermee kan niet worden voldaan aan de voorkeurgrenswaarden zoals genoemd in de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting, ministerie van VROM, 29 februari 1996, van 40 dB(A) in de nachtperiode.

Beoordeeld is of dat een acceptabele waarde is. Hiervan is srpake indien de waarde van 25 dB(A) voor de avondperiode voor het geluid binnen in een woning wordt gegarandeerd. In dit geval betekent het, dat de isolatie van de woning 19 dB(A) moet bedragen om aan de eis te voldoen. Gezien het type woningen mag men zonder meer aannemen dat de woning Willem Barentszkade 45 en de woning Burgemeester van Heusdenweg 1 deze isolatiewaarde heeft. Hierdoor wordt voldaan aan de eisen die men stelt aan het verkeer van en naar de inrichting.

De Willem Barentszkade maakt onderdeel uit van de hoofdweg (zuid - noord) op het eiland. Om een vergelijk te maken met het huidig verkeer en de toename van het bezoekersverkeer van de Tonnenloods zijn verkeersgegevens bij de gemeente Terschelling opgevraagd. Gegevens van toetsjaar 2027 zijn hiervoor beschikbaar gesteld. Uit de verkeersgegevens blijkt dat er circa 128 motorvoertuigen in de maatgevende nachtperiode over de Willem Barentszkade zullen rijden. De verkeersaantrekkende werking van de extra voertuigen vanwegge de Tonnenloods leidt tot een toename van ten hoogste 1,8 dB in de nacht. Een dergelijke toename leidt niet naar een akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

De overschrijding van de norm is daarmee acceptabel.

## 4.5 Ecologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving (gebiedsbescherming) en met beschermde plant- en diersoorten (soortenbescherming). De bescherming van gebieden en soorten is opgenomen in de Wet natuurbescherming. In de provinciale verordening worden gebieden die van belang zijn voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) beschermd. In het kader van het bestemmingsplan is in 2018 een natuuronderzoek uitgevoerd, dat als bijlage 4 is bijgevoegd. Aanvullend is in 2019 een vleermuizenonderzoek uitgevoerd. Dat rapport is als bijlage 5 bijgevoegd.

### 4.5.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt zelf geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Wel ligt het in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling in het plangebied betreft een transformatie van een bestaand gebouw, waarbij naast de bestaande bedrijfsactiviteiten een informatie- en beleefcentrum worden toegestaan eneen beperkte uitbreiding. Gezien de afstand, de aard van het voornemen, tussenliggende groenelementen, water, infrastructuur en bebouwing zijn met uitzondering van het onder-deel stikstofemissie - geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied. Significante effecten van dit plan op de omgeving en daarmee de Natura 2000-gebieden is uit te sluiten. Een verdere toetsing aan de instandhoudingsdoelen van de gebieden is dan ook niet nodig.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering van kracht geworden. Deze wet voorziet in een vrijstelling voor een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. De bij deze activiteiten vrijkomende emissies die zorgen voor stikstofdepositie mogen dan bij de beoordeling buiten beschouwing worden gelaten. De maatregelen uit de structurele aanpak stikstof vormen de juridische basis voor deze vrijstelling. Zo doet de Bouwvrijstelling geen afbreuk aan het bereiken van de natuurdoelen uit de wet door het relatief kleine aandeel van de bouwsector in de stikstofuitstoot en door de maatregelen die ook al in verschillende sectoren genomen zijn. De maatregelen in de bouw die in de routekaart 'Schoon en Emissieloos Bouwen' worden uitgewerkt, zullen het structurele pakket en daarmee de juridische basis voor de bouwvrijstelling nog verder versterken.

De reikwijdte van de partiële vrijstelling omvat projecten (vergunningaanvragen), maar ook plannen (bestemmingsplannen) zo blijkt uit de Nota van Toelichting behorende bij de AMvB. Daarin is te lezen dat de partiële vrijstelling ook kan helpen bij het vaststellen van bestemmingsplannen door gemeenten. Als het bestemmingsplan dient om bepaalde bouwactiviteiten of de aanleg of wijziging van werken mogelijk te maken, kan voor dit onderdeel van het plan worden verwezen naar het feit dat al een beoordeling door de wetgever heeft plaatsgevonden die een partiële vrijstelling voor de bouwfase van het project heeft vastgesteld (zie memorie van toelichting, bron: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-35600-3.html). Daarom is ten behoeve van dit voornemen voor wat betreft stikstofdepositie uitsluitend de gebruiksfase onderzocht.

Naar aanleiding van de natuurtoets is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd, dat als bijlage 6 is bijgevoegd. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is zowel de aanleg- als de gebruiksfase berekend (zie bijlage 6). Uit deze berekeningen volgt dat voor, zowel de aanleg- als gebruiksfase, er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Geconcludeerd kan worden dat er geen significant negatieve effecten gevonden zijn op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstofdepositie vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling en het uitvoeren van de werkzaamheden.

Naar aanleiding van de natuurtoets is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd, dat als bijlage 6 is bijgevoegd. Dit betreft een geactualiseerd onderzoek vanwege het nieuwe 'AERIUS-model 2021' dat in januari 2022 is gepubliceerd). In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is de gebruiksfase berekend (zie bijlage 6).

Uit deze berekeningen volgt dat voor de gebruiksfase er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Geconcludeerd kan worden dat er geen significant negatieve effecten gevonden zijn op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstofdepositie vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling en het uitvoeren van de werkzaamheden.

Nederlands Natuurnetwerk (NNN)

Het NNN is beschermd in de Verordening Romte van de provincie Fryslân. Het gebied rondom het plangebied is aangewezen NNN. Een plan mag geen activiteiten en ontwikkelingen mogelijk maken, die leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van de NNN. Gezien de afstand, de aard van het voornemen (beperkt tot aanpassingen aan de binnenzijde van het pand), tussenliggende groenelementen, water, infrastructuur en bebouwing zijn geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebied te verwachten.




*Figuur 4.3: NNN, beide groene arceringen (bron: provinciale verordening Romte)*

De Natura 2000- en NNN-gebieden geven geen belemmeringen en uitgangspunten voor dit plan.

### 4.5.2 Soortenbescherming

Uit de natuurtoets uit 2018 blijkt het volgende:

- De spouwmuren van de bebouwing herbergen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Via scheuren in de muren en ruimte tussen boeiboorden en muren kunnen vleermuizen mogelijk de spouw bereiken. Ook kunnen vleermuizen de scheuren als verblijfplaats gebruiken.
- Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren met een provinciale vrijstelling verloren gaan. Hiervoor geldt in voorliggende situatie automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.
- In het plangebied zijn geen grondgebonden zoogdieren, amfibieën, flora, reptielen, ongewervelden en vissen aangetroffen of te verwachten die bescherming genieten, uitgezonderd soorten waarvoor een vrijstelling van ontheffingsplicht geldt in de provincie Friesland.

Indien de werkzaamheden invloed hebben op het klimaat of de ruimte in de spouwmuren, wanneer openingen naar de spouw worden gecreëerd of gewijzigd en wanneer het initiatief zich uitbreidt tot de buitenzijde van het pand dan is het noodzakelijk aanvullend vleermuisonderzoek noodzakelijk volgens het geldende vleermuisprotocol. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek kan het noodzakelijk zijn om ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen. Mocht ontheffing noodzakelijk zijn, dan is het treffen van mitigerende maatregelen aan de orde.

Werkzaamheden mogen geen broedbiotopen van aanwezige vogels verstoren of beschadigen. Dit is mogelijk door de uitvoering op te starten voor half februari en na half november. Wanneer binnen deze periode werkzaamheden aan de buitenzijde van de bebouwing worden uitgevoerd adviseren we om een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te laten voeren.

Op grond van het natuuronderzoek uit 2o18 is in 2019 een vleermuisonderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt, dat er in het plangebied geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn vastgesteld. In de omgeving, buiten het plangebied, zijn wel enkele vleermuisverblijven waargenomen:

- In het achtergebouw van de voormalige kerk buiten het plangebied zijn vier invliegende gewone dwergvleermui-zen waargenomen.
- Er zijn twee baltslocaties aan de west- en zuidzijde van het plangebied van gewone dwergvleermuis vastgesteld.
- Buiten het plangebied zijn sociale roepen van laatvlieger waargenomen. Deze duiden ook op een verblijfplaats.

Voor wat betreft vliegroutes en foerageergebieden is er tijdens de veldbezoeken eenmaal een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen in het plangebied. Direct buiten het plangebied zijn vooral aan de west- en zuidzijde van het plangebied foeragerende gewone dwergvleermuizen en eenmaal één laatvlieger waargenomen. Tijdens één van de veldbezoeken is een uitvliegroute van laatvlieger (6 exemplaren) aan de westzijde van het plangebied waargenomen. De exacte uitvlieglocatie kon niet worden vastgesteld maar bevindt zich met zekerheid buiten het plangebied. Het plangebied is zeer beperkt geschikt als foerageergebied en bevat geen vliegroutes. Van onmisbaar foerageergebied of een belangrijke vliegroute is geen sprake.

Het plan ondervindt geen belemmeringen vanuit het aspect natuur..

## 4.6 Erfgoed

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze naar verwachting in 2021 in werking treedt. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

### 4.6.1 Archeologie

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in 2021 in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De kern van de wet is, dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden, zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

Voor Terschelling wordt gebruik gemaakt van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Hieruit blijkt dat voor de gewenste ontwikkeling in het plangebied geen onderzoek noodzakelijk is. Het beleid geeft dit aan voor beide perioden (ijzertijd-middeleeuwen en steentijd-bronstijd). Het aspect archeologie geeft dan ook geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

### 4.6.2 Cultuurhistorie

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald, dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Het gebouw is geen monument en is door de gemeente in het vigerende bestemmingsplan ook niet als beeldbepalend gekwalificeerd. Daarnaast is de Cultuurhistorische Kaart Fryslân geraadpleegd, waarbij geen specifieke waarden aan het plangebied of de directe omgeving ervan zijn toegekend. Het aspect cultuurhistorie levert voor de uitvoering van het plan geen belemmeringen op.

## 4.7 Water

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. Het plangebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Het plan is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het Wetterskip. Uit het watertoetsresultaat (zie bijlage 1) blijkt, dat het plan geen invloed heeft op het watersysteem en de waterketen. Hierdoor kan de procedure 'geen waterschapsbelang' worden gevolgd voor de watertoets. Dit betekent dat er verder geen contact hoeft op te worden opgenomen met Wetterskip Fryslân. Dit aspect heeft geen belemmeringen en uitgangspunten voor het plan.

## 4.8 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, LPG en munitie over weg, water en spoor en door buisleidingen.

In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart van de provincie Fryslân bekeken. Hieruit blijkt dat in en in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Deze worden in het plangebied ook niet mogelijk gemaakt. Bovendien vindt er in of nabij het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats en op het eiland zijn geen LPG-installaties aanwezig. Vanuit het aspect externe veiligheid bestaan daarom geen belemmeringen en uitgangspunten voor het plan.

## 4.9 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer (2016) zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) gehanteerd.

Voor een aantal projecten, waarvan duidelijk is dat deze niet in betekenende mate bijdragen aan luchtkwaliteit, hoeft niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Dit is geregeld in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM). In de bij dit besluit behorende Regeling NIBM is de lijst met categorieën van gevallen (kantoor- en woningbouwlocaties, specifieke inrichtingen) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het plan is hierin niet genoemd.

De NIBM tool laat zien dat bij een toename van 88 verkeersbewegingen per weekdag (zie paragraaf 4.3), rekening houdend met circa 2 vrachtwagens per dag (2%) er op basis van de NIBM-tool geen onderzoek nodig is.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

| | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2020 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 97 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 2,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in µg/m$^3$ | 0,09 |
| | $PM_{10}$ in µg/m$^3$ | 0,02 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m$^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

**Oude figuur, vervangen door nieuwe**

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

| | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2022 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 88 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 2,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in µg/m$^3$ | 0,07 |
| | $PM_{10}$ in µg/m$^3$ | 0,01 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m$^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

Figuur 4.4: Resultaten NIBM-tool

Met de NSL-monitoringskaart (www.nsl-monitoring.nl/viewer/) is een toetsing van planlocatie met betrekking tot de luchtkwaliteit gedaan voor de jaren 2020 en 2030. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing weergegeven.

| | 2020 | 2030 |
|---|---|---|
| $NO_2$-concentratie | < 35 µg/m$^3$ | < 35 µg/m$^3$ |
| $PM_{2,5}$-concentratie | < 20 µg/m$^3$ | < 20 µg/m$^3$ |
| $PM_{10}$-concentratie | < 35 dagen | < 35 dagen |
| $PM_{10}$ overschrijdingsdagen | < 35dagen | < 35 dagen |

De norm voor $PM_{10}$ en $NO_2$ is 40µg/$m^3$ en die voor $PM_{2,5}$ is 25 µg/$m^3$ (jaargemiddelde concentratie vanaf 2015). De huidige luchtkwaliteit ter plaatse is dus zeer goed.

Het aspect luchtkwaliteit is op grond van bovenstaande geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

## 4.10 Kabels, leidingen en zoneringen

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang.

In of nabij het plangebied lopen geen hoofdleidingen of -kabels. Ook liggen er geen relevante zones over het plangebied. Dit vormt geen belemmeringen of uitgangspunten voor de herbestemming van de Tonnenloods.

Kabels en leidingen naar de Tonnenlood ten aanzien van het gebruik van water, stroom en gas zijn al aanwezig en kunnen reeds gebruikt worden. Indien vervanging nodig is, zal de initiatiefnemer hiervoor vervolgstappen nemen.

## 4.11 Vormvrije mer-beoordeling

Op grond van bijlage D van het Besluit m.e.r. wordt het project beschouwd als een stedelijk ontwikkelingsproject. Het plan blijft ruimschoots onder de drempelwaarden, waarbij een m.e.r.-beoordeling is vereist. Dit betekent dat volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Dit doen we kwalitatief en op basis van de resultaten van de uit te voeren omgevingsonderzoeken en/of de kwalitatieve beoordeling ervan.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling moet sinds de wijziging van het Besluit m.e.r. vanaf 7 juli 2017 in een aparte Aanmeldingsnotitie worden gepresenteerd, waarbij het bevoegd gezag een apart besluit neemt of er sprake is van een m.e.r.-plicht.

De aaanmeldingsnotitie is als bijlage 8 bijgevoegd. Geconcudeerd is dat.er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer. Het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het plan is niet nodig. Het college van burgemeester en wethouders zal hierover, voordat het ontwerpbestemmingsplan wordt vrijgegeven een apart besluit over nemen. Het bevoegd gezag heeft hierover voordat het bestemmingsplan is vastgesteld een apart besluit over genomen.

# Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving

Dit hoofdstuk gaat in op de juridische vormgeving van het bestemmingsplan. Daarbij wordt in eerste instantie ingegaan op de algemene afspraken die hiervoor (landelijk) zijn gemaakt. Vervolgens wordt een toelichting gegeven op de juridische regeling van dit specifieke bestemmingsplan, door de gehanteerde bestemming toe te lichten.

## 5.1 Algemeen

Dit bestemmingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op een zelfde manier worden verbeeld. De SVBP 2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe bestemmingsplannen volgens de Wro en het Bro moeten worden gemaakt. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog. De regels van dit bestemmingsplan zijn opgesteld volgens deze standaarden.

Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden.

## 5.2 Toelichting op de regeling

In het bestemmingsplan is een specifieke bestemming opgenomen om de transformatie van de Tonnenloods, te weten de bestemming Gemengd. Deze bestemming is in eerste instantie bepaald door het gewenste gebruik, namelijk de vigerende bedrijfsfunctie aangevuld met een informatie- en beleefcentrum en evenementen (hoofdgroepen Cultuur en Ontspanning en Recreatie). Omdat het beoogde gebruik onder meerdere hoofdgroepen valt worden de gronden conform de SVBP 2012 bestemd als Gemengd.

Bij het inrichten van de bestemming is de vigerende regeling voor zover van toepassing inhoudelijk één op één overgenomen en is het aanvullende gebruik voor cultuur en ontspanning en recreatie toegevoegd. Daarnaast is ondergeschikte horeca toegestaan tot maximaal 25 m2 en ook ondergeschikte detailhandel. Tot slot is geregeld dat reguliere horeca horeca ten behoeve van evenementen is toegestaan, uitsluitend in de vorm van catering.

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 is in de planregels een regeling opgenomen om de (recreatie)woningen te beschermen tegen geluidoverlast.

Voor het gebruik als Informatie- en beleefcentrum en voor sociaal-culturele evenementen is in de specfieke gebruiksregels bepaald dat het gebruik van het gebouw als informatie- en beleefcentrum / experience en voor sociaal-culturele evenementen is toegestaan, mits:

1. het geluidniveau van versterkt (muziek)geluid per onderscheiden ruimte niet meer bedraagt dan in bijlage 2 van de planregels is aangegeven;
2. de begin- en eindtijden zijn: vanaf 10.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur;
3. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr, LT) vanwege het geluid op de gevels van (recreatie)woningen niet meer bedraagt dan:

- 50 dB(A) in de periode van 7.00 uur tot 19.00 uur;
- 45 d(B(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur

Bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen moeten conform jurisprudentie zowel de bouw- als de gebruiksregels worden betrokken, waarbij derhalve moet worden aangetoond dat aan de geluidnormen wordt voldaan.

Voor het geruik voor de incidentele evenementen is vastgelegd dat per kalenderjaar maximaal 12 evenementen zijn toegestaan, waarbij per evenement:

1. maximaal 650 bezoekers tegelijk aanwezig mogen zijn;
2. waarbij de begin- en eindtijden van de evenementen zijn: vanaf 10.00 uur tot uiterlijk 02.00 uur;
3. het geluidniveau van versterkt (muziek)geluid per onderscheiden (buiten)ruimte niet meer bedraagt dan in bijage 3 is aangegeven.
4. het muziekgeluid in de buitenruimte wordt beëindigd om uiterlijk 23.00 uur.

# Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. In dat verband wordt een onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid

## 6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Dit bestemmingsplan doorloopt de wettelijk vastgelegde procedure. Daarbij vindt in eerste instantie overleg (artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening) plaats. De resultaten ervan worden in het bestemmingsplan verwerkt.

De gemeente Terschelling houdt geen inspraak op het plan, maar legt na het wettelijke overleg het ontwerpbestemmingsplan zes weken ter inzage voor zienswijzen (afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht). Tijdens deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen tegen het bestemmingsplan kenbaar te maken (artikel 3.8 Wet ruimtelijke ordening). Eventueel ingekomen zienswijzen worden waar nodig verwerkt in het bestemmingsplan.

Na de zienswijzenperiode besluit de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. De indieners van de zienswijzen worden hiervan op de hoogte gesteld. Uiteindelijk is op het besluit van de raad beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### 6.1.1 Procedure

De gemeente Terschelling houdt geen inspraak op het plan, maar legt na het wettelijke overleg het ontwerpbestemmingsplan zes weken ter inzage voor zienswijzen (afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht). Het concept ontwerp bestemmingsplan is overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening in vooroverleg gezonden naar de betrokken instanties. Het ontwerpbestemmingsplan doorloopt verder de procedure van artikel 3.8 en verder van de Wet ruimtelijke ordening. Het ontwerpbestemmingsplan wordt gedurende een periode van zes weken ter visie gelegd, waarbij de mogelijkheid wordt geboden tot het indienen van zienswijzen. Na afloop van de tervisielegging worden de zienswijzen beoordeeld en wordt het plan ter vaststelling aangeboden aan de gemeenteraad.

### 6.1.2 Wettelijk vooroverleg

Dit bestemmingsplan doorloopt de wettelijk vastgelegde procedure. Daarbij heeft in eerste instantie overleg (artikel 3.1.1. Bro) plaatsgevonden. Alleen van de provincie Fryslân is een overlegreactie ontvangen. De provincie heeft aangegeven dat de provinciale belangen met het plan goed zijn gediend. De provincie maakt een opmerking over mogelijke vleermuizen in de spouwmuren. In het kader van die opmerking is nader vleermuizenonderzoek uitgevoerd, zie paragraaf 4.5 en bijlage 5 .

### 6.1.3 Ontwerpbestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan is op 12 juni 2020 ter inzage gelegd. Vanaf vrijdag 13 juni 2020 tot en met donderdag 24 juli 2020 is een ieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze op het plan kenbaar te maken. Er zijn 11 zienswijzen ingediend. De zienswijzen zijn van een inhoudelijk reactie voorzien in de Reactienota Zienswijzen Bestemmingsplan West-Terschelling Tonnenloods die onderdeel uitmaakt van het raadsbesluit. De zienswijzen hebben geleid tot aanpassingen aan het bestemmingsplan, die in de reactienota zijn beschreven.

### 6.1.4 Vaststelling

Na de zienswijzenperiode besluit de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. De indieners van de zienswijzen worden hiervan op de hoogte gesteld. Uiteindelijk is op het besluit van de raad beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

## 6.2 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is het van belang te weten of het bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de manier van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Grondexploitatie

Door middel van de grondexploitatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten. Hierbij valt te denken aan kosten voor het bouw- en woonrijpmaken en kosten voor het bestemmingsplan. Daarnaast hebben gemeenten sturingsmogelijkheden, omdat in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels gesteld kunnen worden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten.

In de Wro is opgenomen dat voor bouwplannen zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro, in verband met het kostenverhaal van de gemeente, in beginsel een exploitatieplan vastgesteld moet worden. Deze verplichting vervalt wanneer de kosten anderszins zijn verzekerd. De gemeenteraad moet dan wel expliciet besluiten, dat er geen exploitatieplan wordt vastgesteld. Dit bestemmingsplan wordt niet gezien als bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro, waardoor het opstellen van een grondexploitatieplan niet noodzakelijk is.

Exploitatiekosten

Het plangebied wordt door Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en de gemeente ontwikkeld. Voor het wijzigen van een deel van de bestemming van de Tonnenloods en het treffen van de voorbereidingen voor de oprichting van een Stichting ‘Exploitatie informatie- en beleefcentrum Tonnenloods’ zijn afspraken vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst. Partijen beschikken over voldoende middelen.

Het plan is economisch uitvoerbaar.

# Bijlagen bij de toelichting

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **Bijlagen** | | **3** |
| **Bijlage 1** | **Watertoets** | **5** |
| **Bijlage 2** | **Bodem** | **9** |
| **Bijlage 3** | **Verkeer en parkeren** | **119** |
| **Bijlage 4** | **Natuur** | **127** |
| **Bijlage 5** | **Vleermuizenonderzoek** | **145** |
| **Bijlage 6** | **Stikstof** | **151** |
| **Bijlage 7** | **Akoestisch onderzoek** | **161** |
| **Bijlage 8** | **Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling** | **371** |

# Bijlage 1 Watertoets

**datum** 19-10-2018
**dossiercode** 20181019-2-19030

**Wateradvies geen waterschapsbelang**
Project: West-Terschelling Tonnenloods
Gemeente: Terschelling
Aanvrager: Stephan Hammink
Organisatie: Antea Group

Geachte heer/mevrouw Stephan Hammink,

Voor het plan West-Terschelling Tonnenloods heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. Met de gegevens die u heeft opgegeven is bepaald dat het plan geen invloed heeft op het watersysteem en de waterketen. Hierdoor kan de procedure geen waterschapsbelang worden gevolgd voor de watertoets. Dit betekent dat u verder geen contact hoeft op te nemen met Wetterskip Fryslân. Deze uitkomst kunt u opnemen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan. Mochten er desondanks vragen zijn, dan kunt u contact opnemen via onderstaande contactgegevens.

**Procedure**
Via www.dewatertoets.nl hebben wij uw watertoets als een melding ontvangen. Wij archiveren deze melding. De watertoets is hiermee voor Wetterskip Fryslân afgerond.

**Privacyverklaring**
Wetterskip Fryslân verwerkt uw naam, adres, telefoonnummer, e-mailadres en kadastrale gegevens om uw aanvraag te behandelen. De grondslag van de verwerking van deze gegevens zijn taken in het algemeen belang die in het Besluit Ruimtelijke Ordening aan het waterschap zijn opgedragen. Wij hebben gegevens van u ontvangen en verdere gegevens zullen wij opvragen uit het kadaster en ons geografische informatie systeem. Uw gegevens worden 10 jaar na afronding van uw aanvraag gewist. U heeft recht op inzage, een kopie, rectificatie, wissing, beperking, bezwaar en het indienen van een klacht bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Een verzoek daartoe kunt u doen via privacy@wetterskipfryslan.nl. Nadere informatie over de verwerking van uw gegevens en uw rechten vindt u op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslan
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E info@wetterskipfryslan.nl

**www.dewatertoets.nl**

**datum** 19-10-2018
**dossiercode** 20181019-2-19030

**Samenvatting van de gegevens watertoets geen waterschapsbelang**
Project: West-Terschelling Tonnenloods
Gemeente: Terschelling
Oppervlak plan: 2384 $m^2$

**Gegevens aanvrager**
Stephan Hammink
Antea Group
Post 321 31-D
7418 AH Deventer
T: 06-22990312
E: Stephan.hammink@anteagroup.com

**Gegevens gemeente**
Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?Terschelling
Gemeente: Terschelling
Contactpersoon: Joost Hellevoort
T: 0562-446844
E: j.hellevoort@terschelling.nl

**Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied**
Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
Antwoord: nee

**Uw antwoord op onderstaande vragen**
Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
Antwoord: ja

Geef een korte omschrijving van de functiewijziging
Antwoord: In bestaande gebouw (Tonenloods RWS) wordt naast bestaande bedrijvenbestemming aanvullend ook cultuur en recreatie toegestaan (informatie- en beleefcentrum Staatsbosbeheer)




*Overzicht plangebied*

Te volgen watertoetsprocedure geen waterschapsbelang

**www.dewatertoets.nl**

# Bijlage 2 Bodem

# Verkennend bodemonderzoek

**Willem Barentszkade 43 (Tonnenloods) te West-Terschelling**

projectnummer 0434312
concept revisie 00
17 december 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Verkennend bodemonderzoek

## Willem Barentszkade 43 (Tonnenloods) te West-Terschelling

projectnummer 0434312

concept revisie 00
17 december 2019

## Auteurs
W.H.M. Roesink

## Opdrachtgever
Gemeente Terschelling
Postbus 14
8880 AA West Terschelling

| datum vrijgave | concept revisie 00 | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 18-12-2019 | concept | I. Westenbrink | A. Kant |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **3** |
| **2** | **Vooronderzoek** | **4** |
| 2.1 | Algemeen | 4 |
| 2.2 | Locatiegegevens | 4 |
| 2.3 | Bodemopbouw en geohydrologie | 5 |
| 2.4 | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit | 6 |
| 2.5 | Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik | 6 |
| 2.5.1 | Voormalig, huidig en toekomstig gebruik | 6 |
| 2.6 | Asbest | 8 |
| 2.7 | PFAS | 8 |
| 2.8 | Terreinverkenning | 9 |
| 2.9 | Conclusie vooronderzoek en hypothese | 9 |
| **3** | **Verrichte werkzaamheden** | **10** |
| 3.1 | Veldwerkzaamheden | 10 |
| 3.2 | Laboratoriumonderzoek | 10 |
| **4** | **Onderzoeksresultaten** | **12** |
| 4.1 | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen | 12 |
| 4.2 | Analyseresultaten | 13 |
| 4.2.1 | Toetsingskader | 13 |
| 4.2.2 | Grond | 13 |
| 4.2.3 | Grondwater | 16 |
| 4.2.4 | PFAS | 16 |
| **5** | **Conclusies** | **17** |


## Bijlagen


1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
10. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

## Tekeningen

0434312-100-S-1 Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuizen

# 1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Terschelling is door Antea Group in november 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Willem Barentszkade 43 te West-Terschelling.

## Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel en de uitbreiding van de bebouwing op het perceel.

## Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen en de bestemmingswijziging van het perceel.

## Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

**Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen**

| Geraadpleegde bron | Website, contactpersoon of archief | Datum raadplegen |
|---|---|---|
| Bouwtekeningen onderzoekslocatie | Dhr. T. Lindeman (Rijkswaterstaat) | 21 oktober 2019 |
| Provincie Fryslân BodemInformatieSysteem (BIS) | https://friesland.nazca4u.nl/Bodem/LogIn.aspx?ReturnUrl=%2fBodem%2fdefault.aspx | 14 oktober 2019 |
| Bodemrapportage Provincie Fryslân | https://www.geosolutions.nl/sites/bkk-fryslan/?viewType=Print&viewClass=Print | 13 september 2018 |
| Interactieve bodemkwaliteitskaart Fryslân | https://www.geosolutions.nl/sites/bkk-fryslan/?viewType=Print&viewClass=Print | 9 december 2019 |
| Topotijdreis.nl | www.topotijdreis.nl | 14 oktober 2019 |
| Interactieve kaart met grondwaterbeschermingsgebieden Fryslân | https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=0f57a83553184be184555bbb8aa218ca&extent=120990,533762,221778,617075,28992 | 9 december 2019 |
| Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) | https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html#?geometry.x=160000&geometry.y=455000&zoomlevel=0 | 14 oktober 2019 |

## 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het uitpandige deel van een perceel met een loods gelegen aan de Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.380 $m^2$ en staat kadastraal bekend als gemeente Terschelling, sectie A, nummer 2610. De uitpandigde delen van het perceel zijn grotendeels verhard met stelconplaten. In figuur 2.1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie rood omlijnd weergeven.

Op het terrein bevindt zich een bedrijfsgebouw waarin zich o.a. een borstelruimte, een werkplaats voor houtbewerking, een schilderswerkplaats, een spuiterij en een opslag van gasflessen, verfproducten, oliën en vetten aanwezig zijn (geweest). Inpandig worden de meest voorkomende onderhoudswerkzaamheden verricht.
Ten zuiden van de werkplaats bevond zich in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank (10.000 l). Deze tank is in het verleden verwijderd. Wanneer dit exact is gebeurd is niet bekend.

**Figuur 2.1. Globale ligging onderzoekslocatie**




(bron: cyclomedia, d.d. 9-12-2019.)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 0434312-100-S-1.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: 2,5 – 4,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordoostelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee
- Is grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie): nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit voorgaande bodemonderzoeken en de kaart met grondwaterbeschermingsgebieden van de provincie Fryslân.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op 18 januari 2019 is bij de gemeente Terschelling historische informatie over de onderzoekslocatie opgevraagd. De beschikbare rapportages zijn naar aanleiding van dit verzoek toegevoegd aan het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân. Uit de verkregen informatie blijkt dat in het verleden meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op en nabij de onderzoekslocatie:

- 'Rapport inzake het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de betonningswerkplaats en –terrein aan de Willem Barentszkade 43 te West Terschelling', Oranjewoud, kenmerk 16546-589875, d.d. april 1994;
- 'Rapport nader bodemonderzoek ter plaatse van de betonningswerkplaats en het opslagterrein aan de Willem Barentszkade 43 te West-Terschelling',TEAM vof, kenmerk 95-8805, d.d. 19 januari 1996;
- 'Verkennend bodemonderzoek West-Terschelling', Tauw, kenmerk R001-1207533DMK-afr-V01-NL, d.d. 25 mei 2012.

Rapportages van twee bodemonderzoeken bleken niet beschikbaar te zijn bij de gemeente, provincie of opdrachtgever:

- 'Oriënterend bodemonderzoek', CSO-Milfac kemerk B4558-25, d.d. 10 september 1998;
- 'Verkennend bodemonderzoek NEN 5740', Wiertsema & Partners, kenmerk VN-56331-1, d.d. 25 juli 2012.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat er in de bovengrond van de meest relevante boringen licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en EOX aanwezig zijn. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grond zijn sporen tot zwakke bijmengingen met puin en sporen van kooldeeltjes aangetroffen. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan arseen een licht verhoogde concentraties aan BTEX en kwik aangetoond. Het grondwater bevond zich tijdens voorgaande bodemonderzoeken op een diepte van ca. 1,3 – 2,0 m –mv.

Van de grond ter plaatse van de voormalige HBO-tank, die ten tijde van het onderzoek d.d. april 1994 reeds verwijderd was, zijn tijdens de voorgaande onderzoeken geen monsters samengesteld omdat er geen zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan die wijzen op mogelijke bodemverontreiniging.

*Bodemfunctieklassekaart en bodemkwaliteitskaart (BKK)*
Conform de bodemfunctieklassekaart van gemeente Terschelling behoort de locatie tot het gebied 'Wonen'. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Terschelling blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond (0,5-2,0 m –mv.) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Wonen'.

## 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

### 2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Voor informatie over het voormalig gebruik van de locatie is topotijdreis geraadpleegd. Hierbij zijn enkele jaargangen geselecteerd. In figuur 2.2 zijn de geraadpleegde historische topografische kaarten weergegeven.

De locatie was in 1900 in gebruik als natuurgebied buiten West-Terschelling. Vanaf omstreeks 1908 is zichtbaar dat er een openbare weg is aangelegd langs de onderzoekslocatie. Vanaf 1932 is de werkplaats op de onderzoekslocatie zichtbaar. In de periode 1932-1961 is te zien dat de vorm van de bijgebouwen op het perceel verandert. Het is onduidelijk of dit een werkelijke verbouwing betreft. Vanaf 1971 is te zien dat er een nieuw bijgebouw ten noorden van de werkplaats is gebouwd. Vanaf 1984 is te zien dat ter zuiden en ten noordoosten van de werkplaats nieuwe bijgebouwen zijn gebouwd. Vanaf 2005 is een van de bijgebouwen ten noordoosten van de werkplaats gesloopt. Sindsdien is de situatie niet wezenlijk veranderd.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie sinds 1932 bebouwd is geweest met de werkplaats. In de periode 1932-2005 zijn bijgebouwen gebouwd en gesloopt op de onderzoekslocatie.

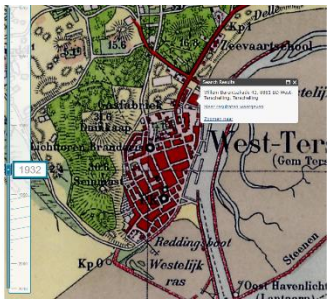
**Figuur 2.2. Historische topografische kaarten**




1900




1908



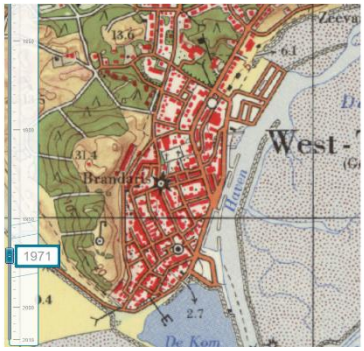

1932



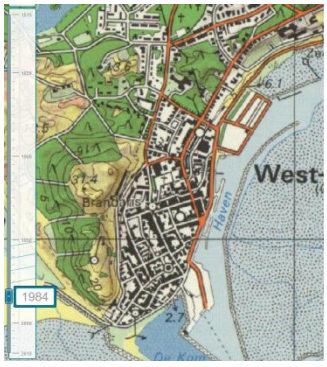

1952



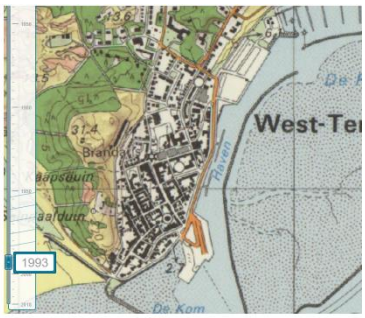

1961




1971



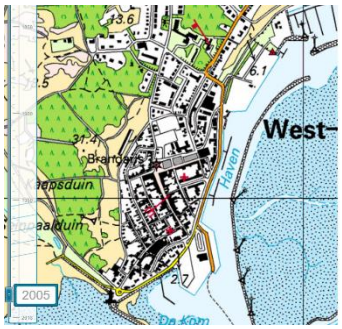

1984



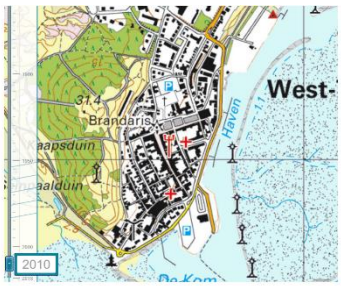

1993



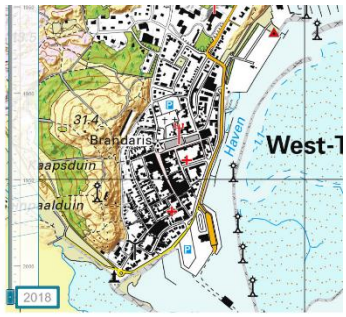

1997




2005




2010




2018

In de nabije toekomst zal ter plaatse naast de werkplaats nieuwe bebouwing worden gerealiseerd.

## 2.6 Asbest

Uit de voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat, nabij de onderzoekslocatie, sporen tot zwakke bijmengingen met puin zijn aangetroffen in de grond. Puin kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van asbest.

Uit de BAG viewer blijkt dat de bebouwing op en nabij de onderzoekslocatie is gebouwd in 1917, 1923 en 1966. Uit het historisch kaartmateriaal (topotijdreis) zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat er in de asbestverdachte periode (1945-1993) gebouwen zijn gebouwd én gesloopt op de onderzoekslocatie.

De (historische) activiteiten op het perceel geven geen aanleiding om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

Samenvattend kan worden gesteld dat de locatie op basis van historische activiteiten onverdacht is op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Enkel de aanwezigheid van puin in de bodem maakt de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest.

## 2.7 PFAS

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (< 25m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS). Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html*) gehanteerd.
Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden. Tevens is de onderzoekslocatie grotendeels verhard met stelconplaten. Derhalve wordt aangenomen dat op deze locatie geen sprake kan zijn van een noemenswaardige PFAS-concentratie.

Uitgangspunt is dat bij de voorgenomen nieuwbouw van gebouwen op het perceel grond vrijkomt welke afgevoerd moet worden. Ten tijde van het bodemonderzoek was het tijdelijk handelingskader van toepassing waarbij in de praktijk alle afgevoerde grond gekeurd dient te zijn op PFAS. Derhalve is besloten om de grond te analyseren op PFAS.

## 2.8 Terreinverkenning

Op de onderzoekslocatie is een digitale terreinverkenning uitgevoerd middels de 'Street Smart' applicatie van Cyclomedia. De gehele onderzoekslocatie was zichtbaar vanuit zowel luchtfoto's als zijaanzichten. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

## 2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

**Tabel 2.2: Overzicht deellocaties**

| Deellocatie (oppervlakte in m²) | | Hypothese | Strategie [1)] |
|---|---|---|---|
| A. | 182 | verdacht | VED-HE-NL |
| B. | 385 | verdacht | VED-HE-NL |

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

**Asbest**
Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt, omdat geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Wel is gebleken dat er tijdens voorgaande bodemonderzoeken sporen tot zwakke bijmengingen met puin zijn aangetroffen nabij de onderzoekslocatie. Puin kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Indien op de onderzoekslocatie puin wordt aangetroffen dan wordt de (deel)locatie alsnog als asbestverdacht beschouwd.

# 3 Verrichte werkzaamheden

## 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in november 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen geplaatst. In tabel 3.1 is het aantal boringen per deellocatie weergegeven.

**Tabel 3.1: Aantal gaten en boringen**

| Deellocatie | Boringen tot ca. 0,5 m -m.v. | Boringen tot ca. 2,0 m -mv. | Boringen met peilbuis |
|---|---|---|---|
| Deellocatie A | 3 | 1 | 1 |
| Deellocatie B | 3 | 1 | 1 |

Indien onverdacht ten aanzien van asbest op basis van historisch onderzoek:
Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. De situering van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 0434312-100-S-1.

## 3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Uit de analyses is gebleken dat matig en sterke verhoogde gehalten aan lood en/of PAK zijn aangetoond in enkele mengmonsters. De mengmonsters zijn daarom uitgesplitst waarna de individuele monsters waaruit deze mengmonsters bestaan separaat zijn geanalyseerd op lood en/of PAK.

**Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek**

| (Mengmonster) (traject m -mv.) | Deelmonsters (traject m-mv) | Analyses[1)] |
|---|---|---|
| **Grond** | | |
| *Deellocatie A* | | |
| 002-4 (1,30 - 1,80) | 002 (1,30 - 1,80) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| 003-1 (0,15 - 0,50) | 003 (0,15 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM-BGA (0,00 – 0,50) | 001 (0,15 - 0,50)<br>002 (0,15 - 0,50)<br>004 (0,15 - 0,50)<br>005 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM-OGA (0,50 – 1,50) | 002 (0,50 - 1,00)<br>002 (1,00 - 1,30)<br>005 (0,50 - 1,00)<br>005 (1,00 - 1,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |

**Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek**

| (Mengmonster) (traject m -mv.) | Deelmonsters (traject m-mv) | Analyses[1)] |
|---|---|---|
| PFAS-A (0,00 - 0,50) | 001 (0,15 - 0,50)<br>002 (0,15 - 0,50)<br>004 (0,15 - 0,50)<br>005 (0,00 - 0,50) | PFAS (28) + GenX |
| *Uitsplitsingen deellocatie A* | | |
| 001 (0,15 - 0,50) | 001 (0,15 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 002-1 (0,15 - 0,50) | 002 (0,15 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 002-2 (0,50 - 1,00) | 002 (0,50 - 1,00) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 002-3 (1,00 - 1,30) | 002 (1,00 - 1,30) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 004-1 (0,15 - 0,50) | 004 (0,15 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 005-1 (0,00 - 0,50) | 005 (0,00 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 005-2 (0,50 - 1,00) | 005 (0,50 - 1,00) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| 005-2 (1,00 - 1,50) | 005 (1,00 - 1,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof |
| *Deellocatie B* | | |
| 008-1 (0,08 - 0,50) | 008 (0,08 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM-BGB (0,08 - 0,50) | 006 (0,08 - 0,50)<br>007 (0,15 - 0,50)<br>009 (0,15 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| MM-OGB (0,50 - 1,50) | 008 (0,50 - 1,00)<br>008 (1,00 - 1,50)<br>009 (0,50 - 1,00)<br>009 (1,00 - 1,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS |
| PFAS-B (0,08 - 0,50) | 006 (0,08 - 0,50)<br>007 (0,15 - 0,50)<br>009 (0,15 - 0,50)<br>010 (0,15 - 0,50) | PFAS (28) + GenX |
| *Uitsplitsingen deellocatie B* | | |
| 006-1 (0,08 - 0,50) | 006 (0,08 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM) |
| 007-1 (0,15 - 0,50) | 007 (0,15 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM) |
| 009-1 (0,15 - 0,50) | 009 (0,15 - 0,50) | Lood (Pb), Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM) |
| **Grondwater** | | |
| 005-1-1 | 2,00 - 3,00 | Standaardpakket grondwater |
| 008-1-1 | 2,00 - 3,00 | Standaardpakket grondwater |

1) Standaardpakketten:
*grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
*grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

# 4 Onderzoeksresultaten

## 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. uit matig fijn tot matig grof, siltig zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn wel waarnemingen gedaan die duiden op mogelijke bodemverontreiniging.

In het opgeboorde materiaal uit de ondergrond (0,50 - 2,00 m –mv.) is sporadisch puin aangetroffen. Conform de NEN 5725 (bijlage A) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is. Analyses op de parameter asbest zijn daarom niet uitgevoerd.

**Tabel 4.1: Veldwaarnemingen**

| Boring | Einddiepte | Veldwaarnemingen | |
|---|---|---|---|
| | (m -mv.) | Diepte (m -mv.) | Waarneming |
| 002 | 1,90 | 1,30-1,90 | Matig zandcementhoudend,<br>Resten puin,<br>Resten asfalt |
| 003 | 0,50 | 0,00-0,50 | Resten asfalt |
| 005 | 3,00 | 1,50-2,00 | Resten puin,<br>Sporen asfalt,<br>Resten zandcement |
| 008 | 3,00 | 0,00-0,50 | Resten zandcement,<br>sporen kolengruis |
| 010 | 0,50 | 0,00-0,50 | Sporen kolengruis |

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater**

| Peilbuis (filter, m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Belucht? | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 008 (2,00-3,00) | 1,40 | nee | 6,90 | 390 | 32 |
| 005 (2,00-3,00) | 1,70 | nee | 6,70 | 510 | 22 |

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

## 4.2 Analyseresultaten

### 4.2.1 Toetsingskader

#### Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

#### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

### 4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

**Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond**

| Monster (m -mv) | Deelmonster(s) (m -mv) | Bijzonderheden | Overschrijdingen | | | Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW (i <= 0,5) licht | > AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| 002-4 (1,30-1,80) | 002 (1,30-1,80) | matig zandcementhoudend, resten puin, resten asfalt | Cadmium, Kwik, PAK | Zink | Koper, Lood | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 003-1 (0,15-0,50) | 003 (0,15-0,50) | resten asfalt | PCB, Lood, PAK | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen |
| 008-1 (0,08-0,50) | 008 (0,08-0,50) | resten zandcement, sporen kolengruis | PCB, Minerale olie, Kwik, Lood, PAK | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |
| MM-BGA (0,00-0,50) | 001 (0,15-0,50), 004 (0,15-0,50), 002 (0,15-0,50), 005 (0,00-0,50) | - | PCB, PAK | Lood | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |
| MM-BGB (0,08-0,50) | 009 (0,15-0,50), 007 (0,15-0,50), 006 (0,08-0,50) | - | PCB, Minerale olie, Kwik | - | Lood, PAK | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| MM-OGA (0,50-1,50) | 002 (0,50-1,00), 002 (1,00-1,30), 005 (0,50-1,00), 005 (1,00-1,50) | - | Minerale olie, Zink, Kwik, PAK | - | Lood | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| MM-OGB (0,50-1,50) | 008 (0,50-1,00), 008 (1,00-1,50), 009 (0,50-1,00), 009 (1,00-1,50) | - | PAK | - | - | Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde |
| Uitsplitsing d.d. 9 december 2019 | | | | | | |
| 001-1 (0,15-0,50) | 001 (0,15-0,50) | - | - | Lood | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |
| 002-1 (0,15-0,50) | 002 (0,15-0,50) | - | - | Lood | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |

**Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond**

| Monster (m -mv) | Deelmonster(s) (m -mv) | Bijzonderheden | Overschrijdingen | | | Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW (i <= 0,5) licht | > AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| 002-2 (0,50-1,00) | 002 (0,50-1,00) | - | Lood | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen |
| 002-3 (1,00-1,30) | 002 (1,00-1,30) | - | - | - | Lood | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 004-1 (0,15-0,50) | 004 (0,15-0,50) | - | Lood | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen |
| 005-1 (0,00-0,50) | 005 (0,00-0,50) | - | - | - | Lood | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 005-2 (0,50-1,00) | 005 (0,50-1,00) | - | Lood | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie |
| 005-3 (1,00-1,50) | 005 (1,00-1,50) | - | Lood | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen |
| 006-1 (0,08-0,50) | 006 (0,08-0,50) | - | Lood | - | PAK | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |
| 007-1 (0,15-0,50) | 007 (0,15-0,50) | - | Lood, PAK | - | - | Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen |
| 009-1 (0,15-0,50) | 009 (0,15-0,50) | - | - | PAK | Lood | Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde |

**Toelichting**
- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

### 4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

**Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater**

| Monster | Peilbuis (filter, m -mv) | Overschrijdingen | | | Conclusie |
|---|---|---|---|---|---|
| | | > S (i <= 0,5) licht | > S & <= I (0,5 < i <= 1) matig | > I (i > 1) sterk | |
| 008-1-1 | 1 (2,00 - 3,00) | - | - | - | Voldoet aan streefwaarde |
| 005-1-1 | 1 (2,00 - 3,00) | - | - | - | Voldoet aan streefwaarde |

**Toelichting**
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

### 4.2.4 PFAS

Met het oog op de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op het perceel, waarbij mogelijk grond afgevoerd zal worden, zijn analyses uitgevoerd op PFAS en GenX.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde PFAS-monsters weergegeven.

| Monster (m -mv) | Deelmonster(s) (m -mv) | Gemeten gehalte PFOA (µg/kg ds) | Gemeten gehalte PFOS (µg/kg ds) | Gemeten gehalte GenX (µg/kg ds) | Overschrijding norm tijdelijk handelingskader (29 nov. 2019) |
|---|---|---|---|---|---|
| PFAS-A (0,00 - 0,50) | 001 (0,15 - 0,50)<br>002 (0,15 - 0,50)<br>004 (0,15 - 0,50)<br>005 (0,00 - 0,50) | 0,2 | 0,3 | <0,1 | Nee |
| PFAS-B (0,08 - 0,50) | 006 (0,08 - 0,50)<br>007 (0,15 - 0,50)<br>009 (0,15 - 0,50)<br>010 (0,15 - 0,50) | 0,1 | 0,1 | <0,1 | nee |

# 5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

## Grond

*Toetsing Wet bodembescherming*
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn sporen tot matige bijmengingen met zandcement aangetroffen en is sporadisch puin, asfalt en kolengruis waargenomen. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De bodem van de onderzoekslocatie bestaat tot 3,0 m –mv. uit zand.

Uit de analyseresultaten van de boven- en ondergrondmonsters is gebleken dat de boven- en ondergrond heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met lood. Daarnaast zijn in de bovengrond op deellocatie B licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de ondergrond op deellocatie A zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en matig verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB aangetoond.

Samenvattend kan worden gesteld dat op deellocatie A de boven- en ondergrond licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Op deellocatie B is de bovengrond licht tot sterk verontreinigd met lood en PAK. De ondergrond op deellocatie B is hoogstens licht verontreinigd met PAK.

*Toetsing Besluit bodemkwaliteit*
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de boven- en ondergrond op deellocatie A en de bovengrond op deellocatie B heterogeen zijn van kwaliteit en op basis van de sterke verontreinigingen voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse “Nooit toepasbaar”. De ondergrond op deellocatie B voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse “Achtergrondwaarde”.

## Grondwater

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van ca. 1,50 m –mv. In het grondwater zijn voor geen van de onderzochte parameters verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

## PFAS

In het PFAS-mengmonster van deellocatie A zijn verhoogde gehalten aan PFOA en PFOS aangetoond ten opzichte van de detectielimiet. Echter vallen de aangetoonde gehalten beneden de normwaarden uit het tijdelijk handelingskader voor PFAS (d.d. 29 november 2019).

## Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese verdachte aanvaard, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming formeel aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gehalten aan lood, koper en PAK de betreffende interventiewaarden overschrijden.

Op basis van het sterk heterogene verspreidingskarakter van de verontreinigingen wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten groter dan de interventiewaarde > 25m$^3$). Derhalve wordt aanvullend bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreinigingen niet noodzakelijk geacht. Wel dienen eventuele werkzaamheden in de sterk verontreinigde grondlagen in overeenstemming met het bevoegd gezag te worden uitgevoerd onder een BUS-melding of (deel)saneringsplan.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, december 2019

# Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

# Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

### Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Asbestonderzoek conform de NEN 5897 (geen bodem) valt buiten de scope van de BRL 2000, protocol 2018.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

### Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

# Bijlage 2 Vooronderzoek

# Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De onderzoekslocatie betreft het uitpandige deel van een perceel met een loods gelegen aan de Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.380 $m^2$ en staat kadastraal bekend als gemeente Terschelling, sectie A, nummer 2610. De uitpandigde delen van het perceel zijn grotendeels verhard met stelconplaten. In figuur 2.1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie rood omlijnd weergeven.

**Figuur 2.1. Globale ligging onderzoekslocatie**




(bron: cyclomedia, d.d. 9-12-2019.)

2) Is er sprake van potentiele bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiele bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Uit de verkregen informatie vanuit Rijkswaterstaat en de gemeente blijkt dat zich op het terrein een bedrijfsgebouw bevindt waarin zich o.a. een borstelruimte, een werkplaats voor houtbewerking, een schilderswerkplaats, een spuiterij en een opslag van gasflessen, verfproducten, oliën en vetten aanwezig zijn (geweest). Inpandig worden de meest voorkomende onderhoudswerkzaamheden verricht.
Ten zuiden van de werkplaats bevond zich in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank (10.000 l).

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Uit de BAG blijkt dat de bebouwing op en nabij de onderzoekslocatie is gebouwd in 1917, 1923 en 1966. Uit het historisch kaartmateriaal (topotijdreis) zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat er in de asbestverdachte periode (1945-1993) gebouwen zijn gebouwd én gesloopt

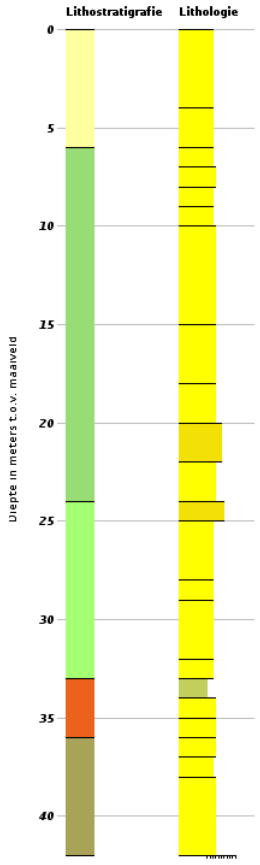
op de onderzoekslocatie. De (historische) activiteiten op het perceel geven geen aanleiding om de locatie als asbestverdacht aan te merken.

Wel is uit de voorgaande bodemonderzoeken dat nabij de onderzoekslocatie sporen tot zwakke bijmengingen met puin aanwezig zijn in de grond. Puin kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van asbest.

Conform de bodemfunctieklassekaart van gemeente Terschelling behoort de locatie tot het gebied 'Wonen'. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Terschelling blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond (0,5-2,0 m –mv.) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Wonen'.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

**Boormonsterprofiel**




| | |
|---|---|
| Identificatie: | B05A0004 |
| Coördinaten: | 143540, 597300 (RD) |
| Maaiveld: | 6.00 m t.o.v. NAP |
| Beschikbare informatie: | Digitale opnamegegevens |
| Beschrijfmethode: | Onbekend |
| Kwaliteit interpretatie: | Gevalideerd in ondergrondmodel |

Lithostratigrafie
- NASC
- NA
- EE
- DRGI
- URTY

Lithologie
- Leem
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie

(bron: dinoloket)

Het grondwater stroomt richting het noordoosten en bevindt zich op een diepte van ca. 1,3 – 2,0 m –mv.
De locatie ligt niet in een intrekgebied en vormt geen onderdeel van een waterwingebied.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Uit de verkregen informatie van gemeente Terschelling is gebleken dat zich op het terrein een bedrijfsgebouw bevindt waarin zich o.a. een borstelruimte, een werkplaats voor houtbewerking, een schilderswerkplaats, een spuiterij en een opslag van gasflessen, verfproducten, oliën en vetten aanwezig zijn (geweest). Inpandig worden de meest voorkomende onderhoudswerkzaamheden verricht.
Ten zuiden van de werkplaats bevond zich in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank (10.000 l).

Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn in de bovengrond nabij de onderzoekslocatie hoogstens licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde parameters ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan arseen en licht verhoogde concentraties aan BTEX en kwik aangetoond.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Uit de verkregen informatie van de gemeente Terschelling is er geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Uit de verkregen informatie van de gemeente Terschelling is gebleken dat er slechts op een zeer beperkt deel van de onderzoekslocatie bodemonderzoek is uitgevoerd. In het verleden is voornamelijk onderzoek gedaan naar de bodemkwaliteit van het inpandige gedeelte van het perceel. Met het oog op de bodembedreigende activiteiten op het perceel is bodemonderzoek noodzakelijk.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Hierbij is voor beide deellocaties de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) gehanteerd.

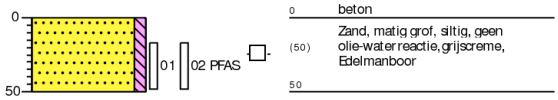
# Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

**Projectcode: 0434312.100**

**Projectnaam: VO Tonnenloods te Terschelling**

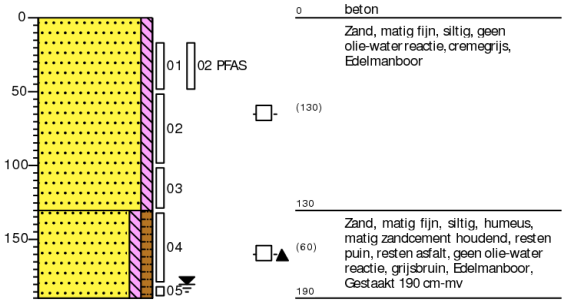
## Boring: 001

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema



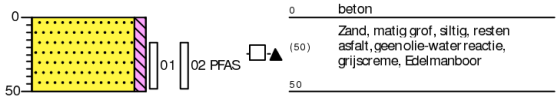

## Boring: 002

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema



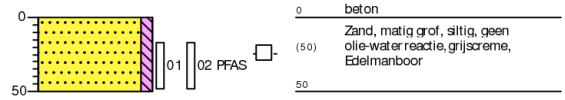

## Boring: 003

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema



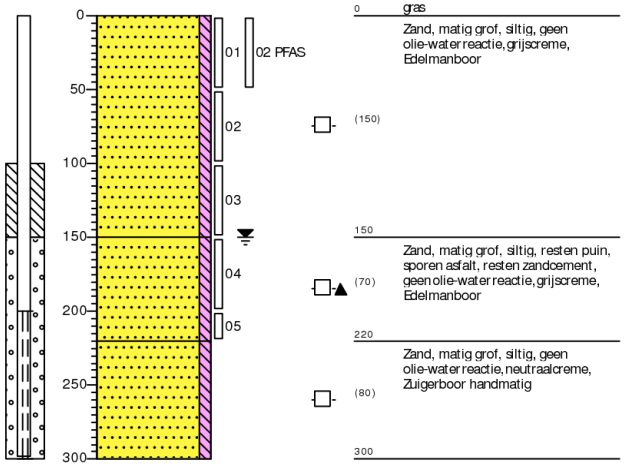

## Boring: 004

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema



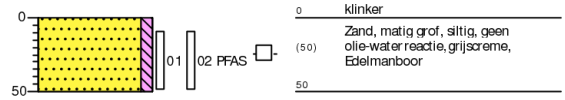

## Boring: 005

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema




## Boring: 006

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema




**Schaal 1: 50**

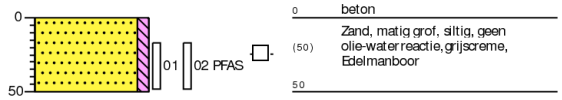
getekend volgens NEN 5104

**Projectcode: 0434312.100**

**Projectnaam: VO Tonnenloods te Terschelling**

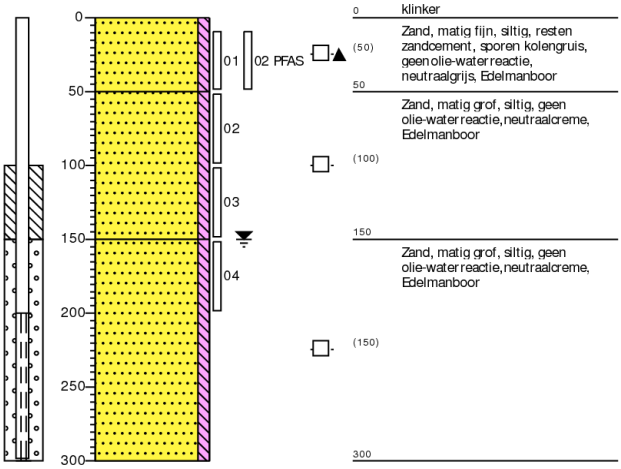
## Boring: 007

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema



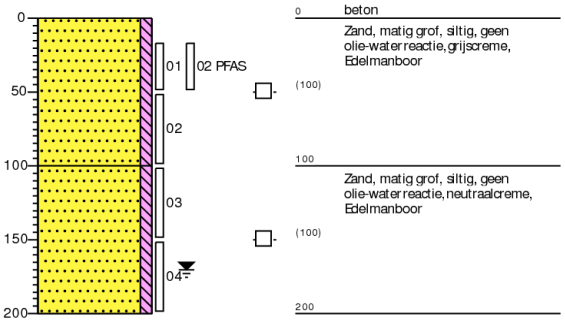

## Boring: 008

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema



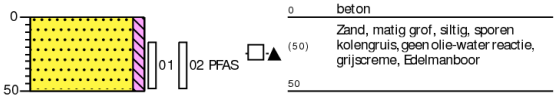

## Boring: 009

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema




## Boring: 010

Datum: 12-11-2019
Boormeester: D.M. Reitsema




**Schaal 1: 50**

getekend volgens NEN 5104

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

## zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

## veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

## klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

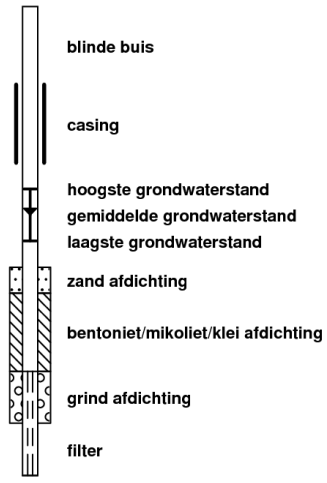
## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

## peilbuis



# Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Verkennend Bodemonderzoek

projectnummer 434312.100
17 december 2019, revisie 00

| Analyseresultaten grond | | 002-4 | | | 003-1 | | | 008-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 002 | | | 003 | | | 008 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,30-1,80 | | | 0,15-0,50 | | | 0,08-0,50 | | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,20 | | | 88,60 | | | 88,20 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 7,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 1,2 | | | 0,7 | | | 1,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 67 | 260(6) | | 22 | 52(6) | | < 20 | 54(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,36 | 0,620 | 0,00 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 5 | -0,06 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 140 | 290 | 1,67 | 7 | 12 | -0,19 | 6,8 | 14,100 | -0,17 |
| Kwik | mg/kg ds | 4,1 | 5,900 | 0,16 | 0,1 | 0,100 | 0,00 | 0,12 | 0,170 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 360 | 567 | 1,08 | 100 | 144 | 0,20 | 110 | 173 | 0,26 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | -0,42 | 4,6 | 9,500 | -0,39 | < 4 | 8 | -0,42 |
| Zink | mg/kg ds | 200 | 475 | 0,58 | 43 | 81 | -0,10 | 39 | 93 | -0,08 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | 0,21 | 0,210 | | 0,28 | 0,280 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | | 0,66 | 0,660 | | 1,6 | 1,600 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,44 | 0,440 | | 0,54 | 0,540 | | 1,5 | 1,500 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,3 | 0,300 | | 0,45 | 0,450 | | 1,3 | 1,300 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,27 | 0,270 | | 0,34 | 0,340 | | 0,78 | 0,780 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,55 | 0,550 | | 0,73 | 0,730 | | 1,7 | 1,700 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | | 0,31 | 0,310 | | 1 | 1 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,88 | 0,880 | | 1 | 1 | | 2,7 | 2,700 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,33 | 0,330 | | 0,47 | 0,470 | | 1,3 | 1,300 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 3,700 | 0,06 | | 4,700 | 0,08 | | 12 | 0,27 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 3,7 | | | 4,8 | | | 12 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | 53 | 265 | 0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 5,3 | 26,500(6) | | 12 | 60(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | 13 | 65(6) | | 28 | 140(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 6,2 | 31(6) | | 12 | 60(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 002-4 | | | 003-1 | | | 008-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,030 | 0,01 | | 0,042 | 0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0059 | | | 0,0083 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0011 | 0,006 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,001 | 0,005 | | 0,0017 | 0,009 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,001 | 0,005 | | 0,002 | 0,010 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0011 | 0,006 | | 0,0014 | 0,007 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend Bodemonderzoek

projectnummer 434312.100
17 december 2019, revisie 00

| Analyseresultaten grond | | MM-BGA | | | MM-BGB | | | MM-OGA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 001, 004, 002, 005 | | | 009, 007, 006 | | | 002, 005 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,08-0,50 | | | 0,50-1,50 | | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,30 | | | 92,30 | | | 93,10 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 23 | 89(6) | | < 20 | 54(6) | | 37 | 143(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 8,2 | 17 | -0,15 | 5,3 | 11 | -0,19 | 9 | 19 | -0,14 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,092 | 0,132 | 0,00 | 0,16 | 0,230 | 0,00 | 0,19 | 0,270 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 270 | 425 | 0,78 | 660 | 1039 | 2,06 | 1100 | 1731 | 3,50 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,1 | 12 | -0,35 | < 4 | 8 | -0,42 | < 4 | 8 | -0,42 |
| Zink | mg/kg ds | 49 | 116 | -0,04 | 40 | 95 | -0,08 | 93 | 221 | 0,14 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | 5,4 | 5,400 | | 0,45 | 0,450 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | | 16 | 16 | | 2,7 | 2,700 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1 | 1 | | 11 | 11 | | 1,9 | 1,900 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,68 | 0,680 | | 6,1 | 6,100 | | 1,5 | 1,500 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,55 | 0,550 | | 5,6 | 5,600 | | 1,2 | 1,200 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | | 14 | 14 | | 2,5 | 2,500 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | | 11 | 11 | | 1,1 | 1,100 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | | 27 | 27 | | 4,9 | 4,900 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,78 | 0,780 | | 7,5 | 7,500 | | 1,7 | 1,700 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,27 | 0,270 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 7,500 | 0,16 | | 104 | 2,66 | | 18 | 0,43 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 7,5 | | | 100 | | | 18 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 380 | 1900 | 0,36 | 42 | 210 | 0,00 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 13 | 65(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 110 | 550(6) | | 10 | 50(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 16 | 80(6) | | 190 | 950(6) | | 23 | 115(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 5,7 | 28,500(6) | | 61 | 305(6) | | 6,3 | 31,500(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | 15 | 75(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-BGA | | | MM-BGB | | | MM-OGA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,045 | 0,03 | | 0,160 | 0,14 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0089 | | | 0,032 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,005 | 0,018(41) | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,005 | 0,025 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,011 | | 0,0055 | 0,028 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,002 | 0,010 | | 0,0065 | 0,033 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,002 | 0,010 | | 0,005 | 0,025 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,005 | 0,018(41) | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,005 | 0,018(41) | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-OGB | | | 001-1 | | | 002-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 008, 009 | | | 001 | | | 002 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,50 | | | 0,15-0,50 | | | 0,15-0,50 | | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 90,90 | | | 88,10 | | | 91,60 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 12 | 19 | -0,06 | 210 | 331 | 0,59 | 250 | 394 | 0,72 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | -0,42 | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 | | | | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,099 | 0,099 | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,37 | 0,370 | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,28 | 0,280 | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,190 | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,290 | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,66 | 0,660 | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,800 | 0,03 | | | | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,8 | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-OGB | | | 001-1 | | | 002-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | | | | | |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 002-2 | | | 002-3 | | | 004-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 002 | | | 002 | | | 004 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 1,00-1,30 | | | 0,15-0,50 | | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,90 | | | 94,60 | | | 86,20 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Lood | mg/kg ds | 38 | 60 | 0,02 | 980 | 1543 | 3,11 | 88 | 139 | 0,19 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 005-1 | | | 005-2 | | | 005-3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 005 | | | 005 | | | 005 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,00 | | | 1,00-1,50 | | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,40 | | | 94,00 | | | 88,20 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Lood | mg/kg ds | 400 | 630 | 1,21 | 180 | 283 | 0,49 | 55 | 87 | 0,08 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend Bodemonderzoek

projectnummer 434312.100
17 december 2019, revisie 00

| Analyseresultaten grond | | 006-1 | | | 007-1 | | | 009-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 006 | | | 007 | | | 009 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,08-0,50 | | | 0,15-0,50 | | | 0,15-0,50 | | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | | 12-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,30 | | | 90,70 | | | 95,60 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Lood | mg/kg ds | 100 | 157 | 0,22 | 87 | 137 | 0,18 | 520 | 819 | 1,60 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 2,8 | 2,800 | | 0,074 | 0,074 | | 1,6 | 1,600 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 13 | 13 | | 0,2 | 0,200 | | 4,1 | 4,100 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 8,9 | 8,900 | | 0,22 | 0,220 | | 4,1 | 4,100 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 5,7 | 5,700 | | 0,15 | 0,150 | | 2,1 | 2,100 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 4,9 | 4,900 | | 0,12 | 0,120 | | 1,9 | 1,900 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 12 | 12 | | 0,21 | 0,210 | | 3,3 | 3,300 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 9,7 | 9,700 | | 0,24 | 0,240 | | 3,5 | 3,500 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 23 | 23 | | 0,46 | 0,460 | | 8,2 | 8,200 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 6,7 | 6,700 | | 0,17 | 0,170 | | 2,7 | 2,700 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,21 | 0,210 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 87 | 2,22 | | 1,900 | 0,01 | | 32 | 0,79 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 87 | | | 1,9 | | | 32 | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

# Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijdingen normwaarden

| Analyseresultaten grondwater | | 008-1-1 | | | 005-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Filter (m -mv) | | 2,00-3,00 | | | 2,00-3,00 | | |
| Analysedatum | | 19-11-2019 | | | 19-11-2019 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan streefwaarde | | | Voldoet aan streefwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Grondwaterstand | m -mv | 1,40 | | | 1,70 | | |
| pH | | 6,90 | | | 6,70 | | |
| EC | µS/cm | 390 | | | 510 | | |
| Troebelheid | NTU | 32 | | | 22 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | µg/l | < 20 | 14 | -0,06 | < 20 | 14 | -0,06 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 |
| Koper | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | 4,1 | 4,100 | -0,18 |
| Kwik | µg/l | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | 3 | 3 | -0,01 | 2,8 | 2,800 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | < 3 | 2 | -0,22 | < 3 | 2 | -0,22 |
| Zink | µg/l | < 10 | 7 | -0,08 | 13 | 13 | -0,07 |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,770[2,14] | | | 0,770[2,14] | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | µg/l | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 |
| PAK 10 VROM | - | | 0[11] | | | 0[11] | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | | 008-1-1 | | | 005-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1.2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100(14) | | < 0,2 | 0,100(14) | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7(6) | | 21 | 21(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11(6) | | < 15 | 11(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

# Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

# Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

## Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

| Stof | Achtergrond-waarde | Interventie-waarde |
|---|---|---|
| **1. Metalen** | | |
| Antimoon | 4,0* | 22 |
| Arseen | 20 | 76 |
| Barium | - | -[8] |
| Cadmium | 0,60 | 13 |
| Chroom III | 55 | 180 |
| Chroom VI | - | 78 |
| Kobalt | 15 | 190 |
| Koper | 40 | 190 |
| Kwik (anorganisch) | 0,15 | 36 |
| Kwik (organisch) | - | 4 |
| Lood | 50 | 530 |
| Molybdeen | 1,5* | 190 |
| Nikkel | 35 | 100 |
| Zink | 140 | 720 |
| Beryllium | - | 30[#] |
| Seleen | - | 100[#] |
| Tellurium | - | 600[#] |
| Thallium | - | 15[#] |
| Tin | 6,5 | 900[#] |
| Vanadium | 80 | 250[#] |
| Zilver | - | 15[#] |
| **2. Overige organische stoffen** | | |
| Cyanide (vrij)[5] | 3,0 | 20 |
| Cyanide (complex)[6] | 5,5 | 50 |
| Thiocyanaat | 6,0 | 20 |
| **3. Aromatische verbindingen** | | |
| Benzeen | 0,20* | 1,1 |
| Ethylbenzeen | 0,20* | 110 |
| Tolueen | 0,20* | 32 |
| Xylenen (som)[1] | 0,45* | 17 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 0,25* | 86 |
| Fenol | 0,25 | 14 |
| Cresolen (som)[1] | 0,30* | 13 |
| Dodecylbenzeen | 0,35* | 1000[#] |
| Aromatische oplosmiddelen[1, 7] | 2,5* | 200[#] |
| Dihydroxybenzenen (som)[12] | - | 8[#] |
| **4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)** | | |
| PAK's (totaal) (som 10)[1] | 1,5 | 40 |
| **5. Gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| **A. (Vluchtige koolwaterstoffen)** | | |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | 0,10* | 0,1[2] |
| Dichloormethaan | 0,10 | 3,9 |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20* | 15 |
| 1,2-dichloorethaan | 0,20* | 6,4 |
| 1,1-dichlooretheen[2] | 0,30* | 0,3 |
| 1,2-dichlooretheen (som)[1] | 0,30* | 1 |
| Dichloorpropanen (som)[1] | 0,80* | 2 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 0,25* | 5,6 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,25* | 15 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,3* | 10 |
| Trichlooretheen (Tri) | 0,25* | 2,5 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,3* | 0,7 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 |
| **B. Chloorbenzenen** | | |
| Monochloorbenzeen | 0,2* | 15 |
| Dichloorbenzenen (som)[1] | 2,0* | 19 |
| Trichloorbenzenen (som)[1] | 0,015* | 11 |
| Tetrachloorbenzenen (som)[1] | 0,0090* | 2,2 |
| Pentachloorbenzenen | 0,0025 | 6,7 |
| Hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2 |
| **C. Chloorfenolen** | | |
| Monochloorfenolen (som)[1] | 0,045 | 5,4 |
| Dichloorfenolen (som)[1] | 0,20* | 22 |
| Trichloorfenolen (som)[1] | 0,0030* | 22 |
| Tetrachloorfenolen (som)[1] | 0,015* | 21 |
| Pentachloorfenol | 0,0030* | 12 |

| Stof | Achtergrond-waarde | Interventie-waarde |
|---|---|---|
| **D. Polychloorbifenylen (PCB's)** | | |
| PCB's (som 7)[1] | 0,020 | 1 |
| **E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| Monochlooranilinen (som)[1] | 0,20* | 50 |
| Dioxine (som TEQ)[1] | 0,000055* | 0,00018 |
| Chloornaftaleen (som)[1] | 0,070* | 23 |
| Dichlooranilinen | - | 50[#] |
| Trichlooranilinen | - | 10[#] |
| Tetrachlooranilinen | - | 30[#] |
| Pentachlooranilinen | 0,15* | 10[#] |
| 4-chloormethylfenolen | 0,60* | 15[#] |
| **6. Bestrijdingsmiddelen** | | |
| **A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen** | | |
| Chloordaan (som)[1] | 0,0020 | 4 |
| DDT (som)[1] | 0,20 | 1,7 |
| DDE (som)[1] | 0,10 | 2,3 |
| DDD (som)[1] | 0,020 | 34 |
| Aldrin | - | 0,32 |
| Drins (som)[1] | 0,015 | 4 |
| α-endosulfan | 0,00090 | 4 |
| α-HCH | 0,0010 | 17 |
| β-HCH | 0,0020 | 1,6 |
| γ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 |
| Heptachloor | 0,00070 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som)[1] | 0,0020 | 4 |
| Hexachloorbutadieen | 0,003* | - |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40 | - |
| **C. Organotinbestrijdingsmiddelen** | | |
| Organotinverbindingen (som)[1, 10] | 0,15 | 2,5 |
| tributyltin (TBT)[2, 10] | 0,065 | - |
| **D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden** | | |
| MCPA | 0,55* | 4 |
| **E. Overige bestrijdingsmiddelen** | | |
| Atrazine | 0,035* | 0,71 |
| Carbaryl | 0,15* | 0,45 |
| Carbofuran[13] | 0,017* | 0,017[2] |
| niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen | 0,090* | - |
| Azinfosmethyl | 0,0075* | 2[#] |
| Maneb | - | 22[#] |
| **7. Overige stoffen** | | |
| Asbest[3] | 0 | 100 |
| Cyclohexanon | 2,0* | 150 |
| Dimethyl ftalaat[11] | 0,045* | 82 |
| Diethyl ftalaat[11] | 0,045* | 53 |
| Di-isobutyl ftalaat[11] | 0,045* | 17 |
| Dibutyl ftalaat[11] | 0,070* | 36 |
| Butyl benzylftalaat[11] | 0,070* | 48 |
| Dihexyl ftalaat[11] | 0,070* | 220 |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11] | 0,045* | 60 |
| Minerale olie[4] | 190 | 5000 |
| Pyridine | 0,15* | 11 |
| Tetrahydrofuran | 0,45 | 7 |
| Tetrahydrothiofeen | 1,5* | 8,8 |
| Tribroommethaan (bromoform) | 0,20* | 75 |
| Acrylonitril | 0,1* | 0,1[#] |
| Butanol | 2,0* | 30[#] |
| 1,2 butylacetaat | 2,0* | 200[#] |
| Ethylacetaat | 2,0* | 75[#] |
| Diethyleen glycol | 8,0 | 270[#] |
| Ethyleen glycol | 5,0 | 100[#] |
| Formaldehyde | 0,1* | 0,1[#] |
| Isopropanol | 0,75 | 220[#] |
| Methanol | 3,0 | 30[#] |
| Methylethylketon | 2,0* | 35[#] |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE) | 0,20* | 100[#] |

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

## Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

| Stof | Streefwaarde[7] | | Interventie-waarde |
|---|---|---|---|
| | Ondiep (< 10 m -mv.) | Diep (> 10 m -mv.) | |
| **1. Metalen** | | | |
| Antimoon | - | 0,15* | 20 |
| Arseen | 10 | 7,2 | 60 |
| Barium | 50 | 200 | 625 |
| Cadmium | 0,4 | 0,06 | 6 |
| Chroom | 1 | 2,5 | 30 |
| Kobalt | 20 | 0,7* | 100 |
| Koper | 15 | 1,3* | 75 |
| Kwik | 0,05 | 0,01* | 0,3 |
| Lood | 15 | 1,7* | 75 |
| Molybdeen | 5 | 3,6 | 300 |
| Nikkel | 15 | 2,1* | 75 |
| Zink | 65 | 24 | 800 |
| Beryllium | - | 0,05 | 15# |
| Seleen | - | 0,07 | 160# |
| Tellurium | - | – | 70# |
| Thallium | - | 2* | 7# |
| Tin | - | 2,2* | 50# |
| Vanadium | - | 1,2* | 70# |
| Zilver | - | – | 40# |
| **2. Overige organische stoffen** | | | |
| Chloride | 100000 | | - |
| Cyanide (vrij) | 5 | | 1500 |
| Cyanide (complex) | 10 | | 1500 |
| Thiocyanaat | - | | 1500 |
| **3. Aromatische verbindingen** | | | |
| Benzeen | 0,2 | | 30 |
| Ethylbenzeen | 4 | | 150 |
| Tolueen | 7 | | 1000 |
| Xylenen (som)[1] | 0,2 | | 70 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 6 | | 300 |
| Fenol | 0,2 | | 2000 |
| Cresolen (som)[1] | 0,2 | | 200 |
| Dodecylbenzeen | - | | 0,02# |
| Aromatische oplosmiddelen[1] | - | | 150# |
| Catechol (o-dihydroxybenzeen) | 0,2 | | 1250# |
| Resorcinol (m-dihydroxybenzeen) | 0,2 | | 600# |
| Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen) | 0,2 | | 800# |
| **4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]** | | | |
| Naftaleen | 0,01* | | 70 |
| Fenantreen | 0,003* | | 5 |
| Antraceen | 0,0007* | | 5 |
| Fluorantheen | 0,003* | | 1 |
| Chryseen | 0,003* | | 0,2 |
| Benzo(a)antraceen | 0,0001* | | 0,5 |
| Benzo(a)pyreen | 0,0005* | | 0,05 |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,0004* | | 0,05 |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen | 0,0004* | | 0,05 |
| Benzo(ghi)peryleen | 0,0003* | | 0,05 |
| **5. Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | |
| **A. (Vluchtige koolwaterstoffen)** | | | |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | 0,01* | | 5 |
| Dichloormethaan | 0,01* | | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | 7 | | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | 7 | | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | 0,01* | | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (som)[1] | 0,01* | | 20 |
| Dichloorpropanen (som)[1] | 0,8* | | 80 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 6 | | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,01* | | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,01* | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | 24 | | 500 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,01* | | 10 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,01* | | 40 |
| **B. Chloorbenzenen[5]** | | | |
| Monochloorbenzeen | 7 | | 180 |
| Dichloorbenzenen (som)[1] | 3 | | 50 |
| Trichloorbenzenen (som)[1] | 0,01* | | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som)[1] | 0,01* | | 2,5 |
| Pentachloorbenzenen | 0,003* | | 1 |
| Hexachloorbenzeen | 0,00009* | | 0,5 |

| Stof | Streefwaarde[7] | Interventie-waarde |
|---|---|---|
| **C. Chloorfenolen[5]** | | |
| Monochloorfenolen (som)[1] | 0,3 | 100 |
| Dichloorfenolen (som)[1] | 0,2 | 30 |
| Trichloorfenolen (som)[1] | 0,03 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som)[1] | 0,01 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0,04 | 3 |
| **D. Polychloorbifenylen (PCB's)** | | |
| PCB's (som 7)[1] | 0,01* | 0,01 |
| **E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| Monochlooranilinen (som)[1] | - | 30 |
| Chloornaftaleen (som)[1] | - | 6 |
| Dichlooranilinen | - | 100# |
| Trichlooranilinen | - | 10# |
| Tetrachlooranilinen | - | 10# |
| Pentachlooranilinen | - | 1# |
| 4-chloormethylfenolen | - | 350# |
| Dioxine (som TEQ)[1] | - | 0,000001# |
| **6. Bestrijdingsmiddelen** | | |
| **A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen** | | |
| Chloordaan (som)[1] | 0,00002* | 0,2 |
| DDT (som)[1] | - | - |
| DDE (som)[1] | - | - |
| DDD (som)[1] | - | - |
| DDT/DDE/DDD (som)[1] | 0,000004* | 0,01 |
| Aldrin | 0,000009* | - |
| Dieldrin | 0,0001* | - |
| Endrin | 0,00004* | - |
| Drins (som)[1] | - | 0,1 |
| α-endosulfan | 0,0002* | 5 |
| α-HCH | 0,033 | - |
| β-HCH | 0,008* | - |
| γ-HCH (lindaan) | 0,009* | - |
| HCH-verbindingen (som)[1] | 0,05 | 1 |
| Heptachloor | 0,000005* | 0,3 |
| Heptachloorepoxide (som)[1] | 0,000005* | 3 |
| **C. Organotinbestrijdingsmiddelen** | | |
| Organotinverbindingen (som)[1] | 0,00005 - 0,016 | 0,7 |
| **D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden** | | |
| MCPA | 0,02 | 50 |
| **E. Overige bestrijdingsmiddelen** | | |
| Atrazine | 0,029 | 150 |
| Carbaryl | 0,002 | 60 |
| Carbofuran | 0,009 | 100 |
| Azinfosmethyl | 0,0001 | 2# |
| Maneb | 0,00005 | 0,1# |
| **7. Overige stoffen** | | |
| Cyclohexanon | 0,5 | 15000 |
| Dimethyl ftalaat | - | - |
| Diethyl ftalaat | - | - |
| Di-isobutyl ftalaat | - | - |
| Dibutyl ftalaat | - | - |
| Butyl benzylftalaat | - | - |
| Dihexyl ftalaat | - | - |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat | - | - |
| Ftalaten (som)[1] | 0,5 | 5 |
| Minerale olie[4] | 50 | 600 |
| Pyridine | 0,5 | 30 |
| Tetrahydrofuran | 0,5 | 300 |
| Tetrahydrothiofeen | 0,5 | 5000 |
| Tribroommethaan (bromoform) | - | 630 |
| Acrylonitril | 0,08 | 5# |
| Butanol | - | 5600# |
| 1,2 butylacetaat | - | 6300# |
| Ethylacetaat | - | 15000# |
| Diethyleen glycol | - | 13000# |
| Ethyleen glycol | - | 5500# |
| Formaldehyde | - | 50# |
| Isopropanol | - | 31000# |
| Methanol | - | 24000# |
| Methylethylketon | - | 6000# |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE) | - | 9400# |

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

# Bijlage 7 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

# Bijlage 7: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 $m^3$ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 $m^3$ bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 $m^3$ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

*Barium*
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

# Bijlage 8 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Wouter Roesink
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 19-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019170037/1 |
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling |
| Uw ordernummer | Grond |
| Monster(s) ontvangen | 14-Nov-2019 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019170037/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 14-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | Grond | Rapportagedatum | 19-Nov-2019/09:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 87.2 | 88.6 | 88.2 | 88.3 | 92.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.2 | <0.7 | 1.3 | <0.7 | 0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.7 | 99.6 | 98.7 | 99.4 | 99.2 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 7.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 67 | 22 | <20 | 23 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.36 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 140 | 7.0 | 6.8 | 8.2 | 5.3 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 4.1 | 0.10 | 0.12 | 0.092 | 0.16 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | 4.6 | <4.0 | 4.1 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 360 | 100 | 110 | 270 | 660 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 200 | 43 | 39 | 49 | 40 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 13 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 5.3 | 12 | <5.0 | 110 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 13 | 28 | 16 | 190 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 6.2 | 12 | 5.7 | 61 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | 15 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | 53 | <35 | 380 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | | Zie bijl. | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 1) |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 1) |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0011 | <0.0010 | <0.0050 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 002-4 002 (130-180) | 12-Nov-2019 | 11046190 |
| 2 | 003-1 003 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11046191 |
| 3 | 008-1 008 (8-50) | 12-Nov-2019 | 11046192 |
| 4 | MM-BGA 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-50) | 12-Nov-2019 | 11046193 |
| 5 | MM-BGB 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11046194 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).
TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019170037/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 14-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | Grond | Rapportagedatum | 19-Nov-2019/09:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0050 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 [2)] | 0.0017 [2)] | 0.0021 [2)] | 0.0055 [2)] |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 | 0.0020 | 0.0020 | 0.0065 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0011 | 0.0014 | 0.0020 | 0.0050 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [3)] | 0.0059 | 0.0083 | 0.0089 | 0.032 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.27 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.24 | 0.31 | 1.0 | 0.40 | 11 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.10 | 0.21 | 0.28 | 0.18 | 5.4 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.88 | 1.0 | 2.7 | 1.6 | 27 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.54 | 0.66 | 1.6 | 1.1 | 16 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.55 | 0.73 | 1.7 | 1.2 | 14 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.27 | 0.34 | 0.78 | 0.55 | 5.6 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.44 | 0.54 | 1.5 | 1.0 | 11 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.30 | 0.45 | 1.3 | 0.68 | 6.1 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.33 | 0.47 | 1.3 | 0.78 | 7.5 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.7 | 4.8 | 12 | 7.5 | 100 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 002-4 002 (130-180) | 12-Nov-2019 | 11046190 |
| 2 | 003-1 003 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11046191 |
| 3 | 008-1 008 (8-50) | 12-Nov-2019 | 11046192 |
| 4 | MM-BGA 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-50) | 12-Nov-2019 | 11046193 |
| 5 | MM-BGB 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11046194 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019170037/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 14-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | Grond | Rapportagedatum | 19-Nov-2019/09:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 93.1 | 90.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.6 | 99.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 37 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.19 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 1100 | 12 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 93 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 10 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 23 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.3 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 42 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MM-0GA 002 (50-100) 002 (100-130) 005 (50-100) 005 (100-150) | 12-Nov-2019 | 11046195 |
| 7 | MM-0GB 008 (50-100) 008 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) | 12-Nov-2019 | 11046196 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019170037/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 14-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | Grond | Rapportagedatum | 19-Nov-2019/09:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 3) | 0.0049 3) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.29 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.45 | 0.099 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 4.9 | 0.66 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2.7 | 0.37 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 2.5 | 0.40 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.2 | 0.19 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.9 | 0.28 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.5 | 0.23 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.7 | 0.25 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 18 | 2.8 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MM-0GA 002 (50-100) 002 (100-130) 005 (50-100) 005 (100-150) | 12-Nov-2019 | 11046195 |
| 7 | MM-0GB 008 (50-100) 008 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) | 12-Nov-2019 | 11046196 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019170037/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11046190 | 002 | 04 | 130 | 180 | 0537371973 | 002-4 002 (130-180) |
| 11046191 | 003 | 01 | 15 | 50 | 0537371976 | 003-1 003 (15-50) |
| 11046192 | 008 | 01 | 8 | 50 | 0537371983 | 008-1 008 (8-50) |
| 11046193 | 001 | 01 | 15 | 50 | 0537371987 | MM-BGA 001 (15-50) 002 (15-50 |
| 11046193 | 004 | 01 | 15 | 50 | 0537371981 | MM-BGA 001 (15-50) 002 (15-50 |
| 11046193 | 002 | 01 | 15 | 50 | 0537371979 | MM-BGA 001 (15-50) 002 (15-50 |
| 11046193 | 005 | 01 | 0 | 50 | 0537371841 | MM-BGA 001 (15-50) 002 (15-50 |
| 11046194 | 006 | 01 | 8 | 50 | 0537371991 | MM-BGB 006 (8-50) 007 (15-50) |
| 11046194 | 009 | 01 | 15 | 50 | 0537371984 | MM-BGB 006 (8-50) 007 (15-50) |
| 11046194 | 007 | 01 | 15 | 50 | 0537371992 | MM-BGB 006 (8-50) 007 (15-50) |
| 11046195 | 002 | 02 | 50 | 100 | 0537371829 | MM-0GA 002 (50-100) 002 (100- |
| 11046195 | 002 | 03 | 100 | 130 | 0537371977 | MM-0GA 002 (50-100) 002 (100- |
| 11046195 | 005 | 02 | 50 | 100 | 0537371982 | MM-0GA 002 (50-100) 002 (100- |
| 11046195 | 005 | 03 | 100 | 150 | 0537371834 | MM-0GA 002 (50-100) 002 (100- |
| 11046196 | 008 | 02 | 50 | 100 | 0537371998 | MM-0GB 008 (50-100) 008 (100- |
| 11046196 | 008 | 03 | 100 | 150 | 0537371985 | MM-0GB 008 (50-100) 008 (100- |
| 11046196 | 009 | 02 | 50 | 100 | 0537371986 | MM-0GB 008 (50-100) 008 (100- |
| 11046196 | 009 | 03 | 100 | 150 | 0537371974 | MM-0GB 008 (50-100) 008 (100- |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019170037/1**



**Opmerking 1)**
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 2)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019170037/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

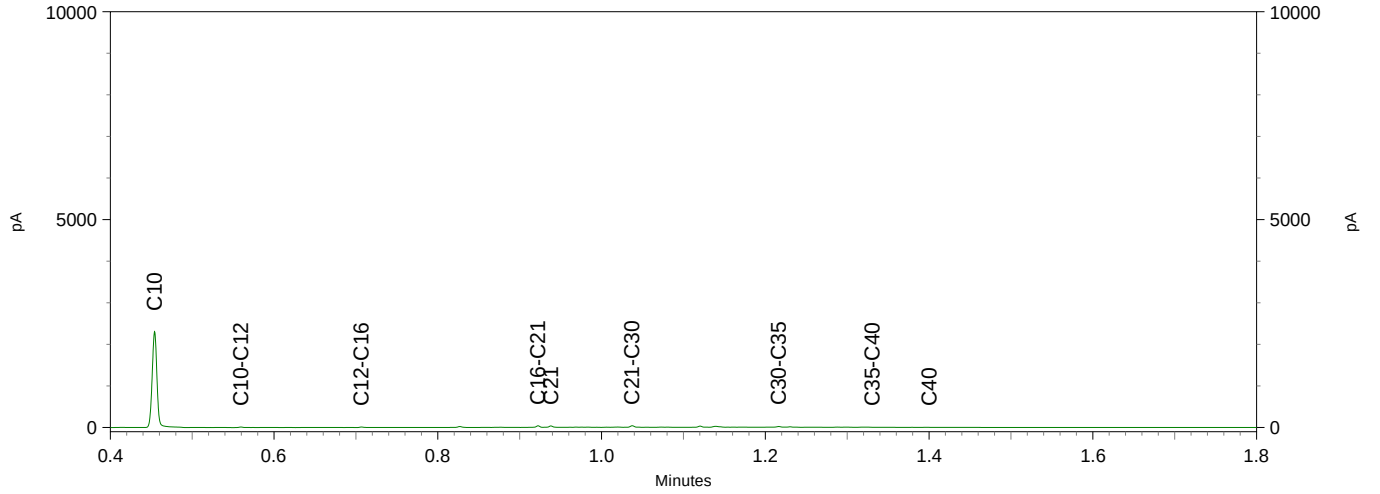
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

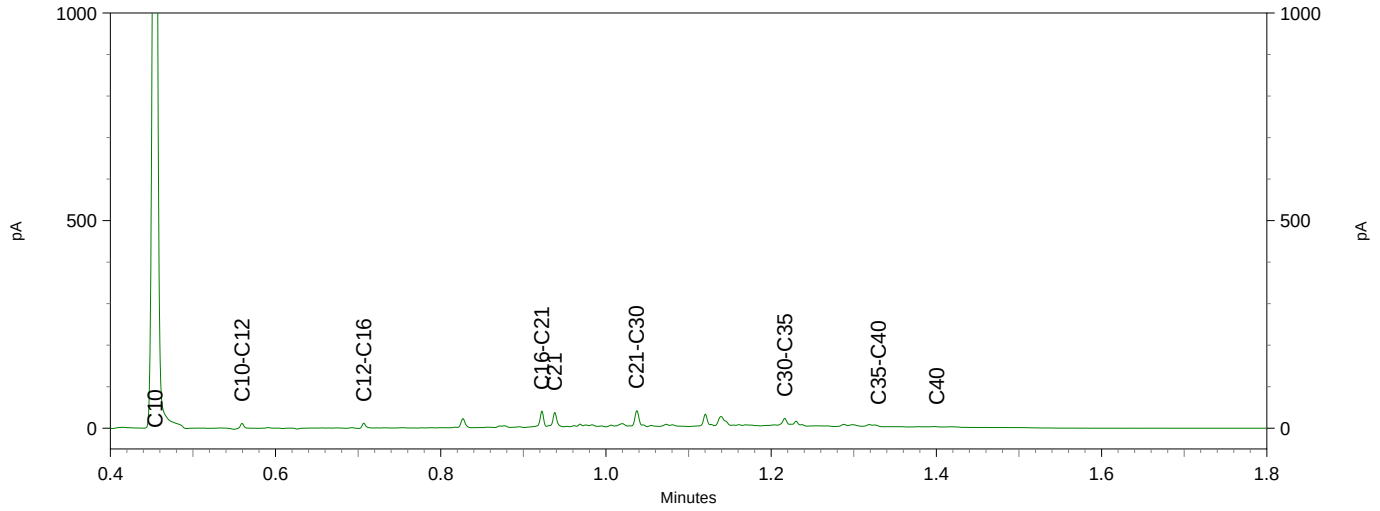
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

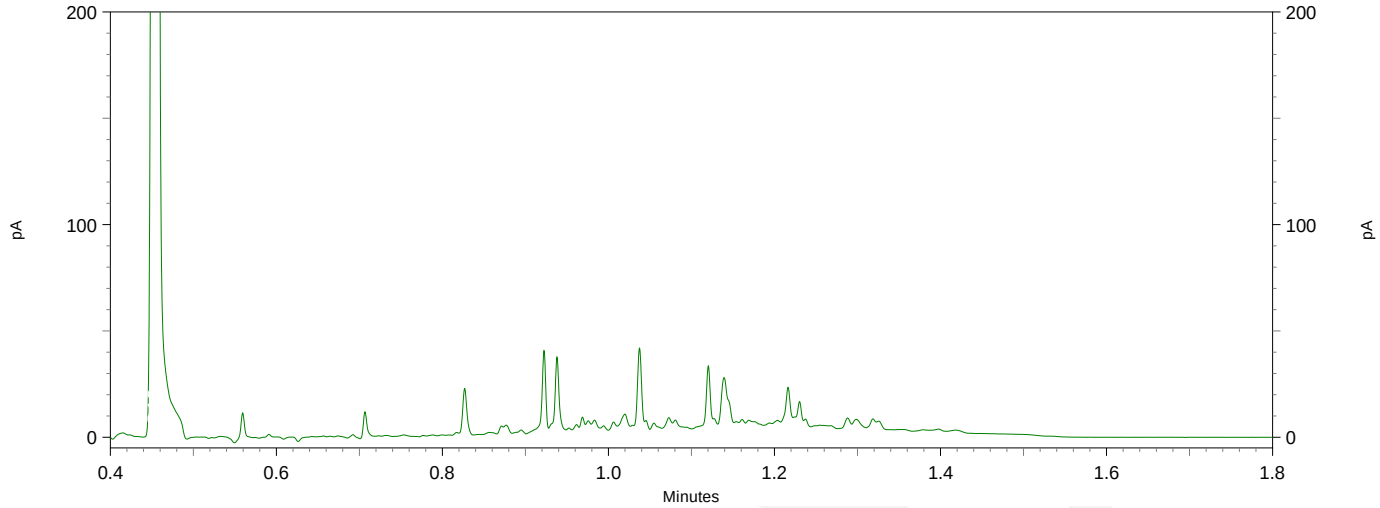
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11046192
Certificate no.:2019170037
Sample description.: 008-1 008 (8-50)
V



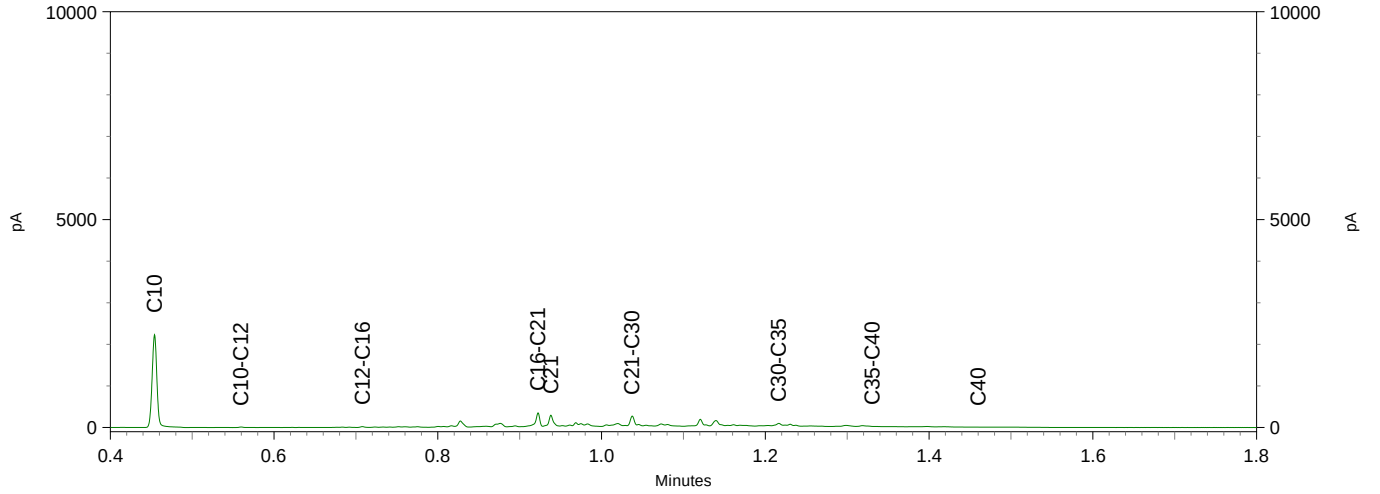



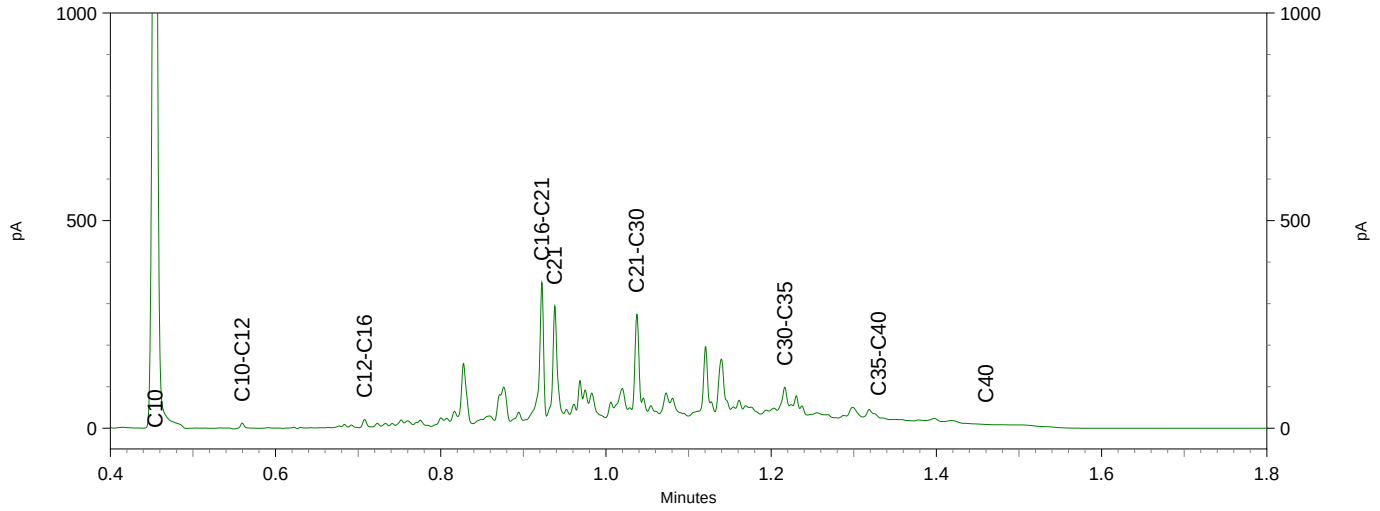



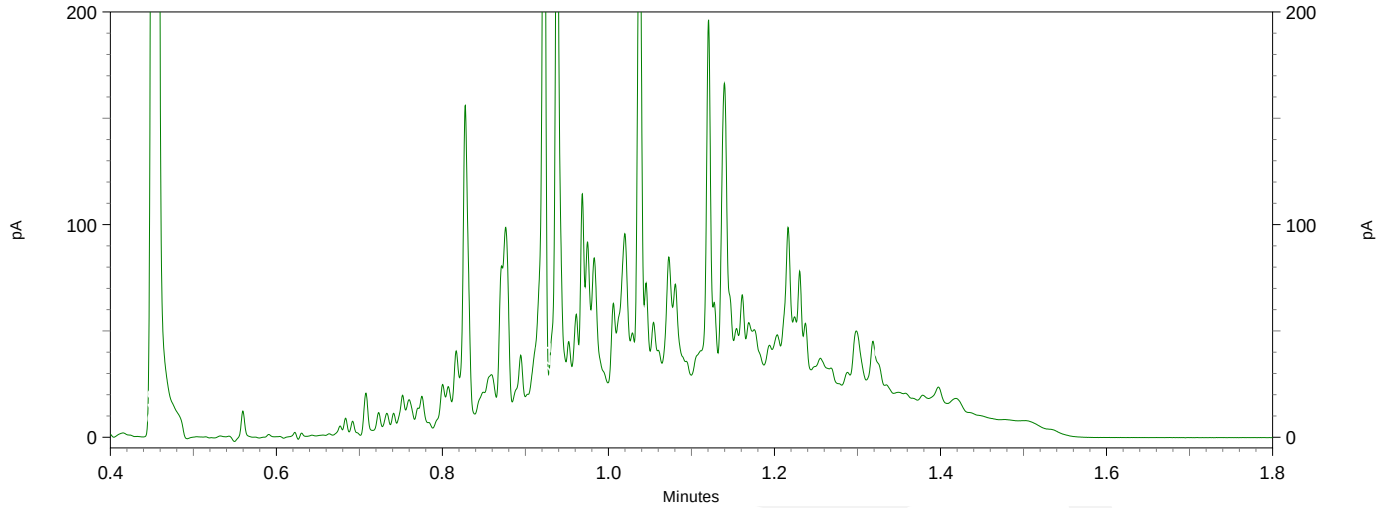
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11046194
Certificate no.:2019170037
Sample description.: MM-BGB 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50)
V



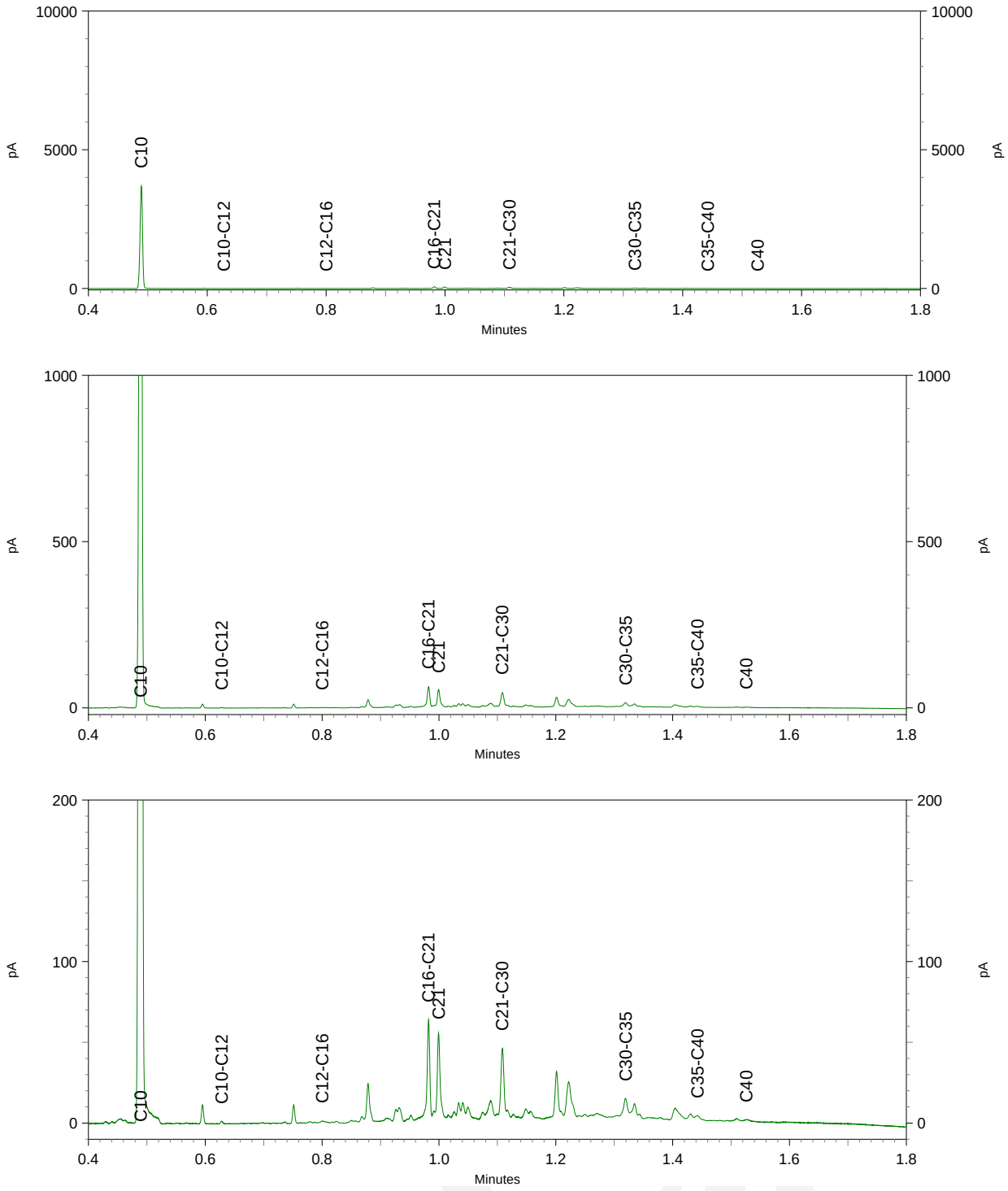



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11046195
Certificate no.: 2019170037
Sample description.: MM-OGA 002 (50-100) 002 (100-130) 005 (50-100) 005 V



Antea Group
T.a.v. Wouter Roesink
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019181192/1 |
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling |
| Uw ordernummer | Uitsplitsing grond |
| Monster(s) ontvangen | 03-Dec-2019 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019181192/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 03-Dec-2019 |
| Uw ordernummer | Uitsplitsing grond | Rapportagedatum | 09-Dec-2019/09:55 |
| | | Bijlage | A,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 1/3 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.1 | 91.6 | 94.9 | 94.6 | 86.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | <0.7 | <0.7 | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.6 | 99.6 | 99.9 | 99.5 | 99.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 210 | 250 | 38 | 980 | 88 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 001-1 001 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11083675 |
| 2 | 002-1 002 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11083676 |
| 3 | 002-2 002 (50-100) | 12-Nov-2019 | 11083677 |
| 4 | 002-3 002 (100-130) | 12-Nov-2019 | 11083678 |
| 5 | 004-1 004 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11083679 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019181192/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 03-Dec-2019 |
| Uw ordernummer | Uitsplitsing grond | Rapportagedatum | 09-Dec-2019/09:55 |
| | | Bijlage | A,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 2/3 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.4 | 94.0 | 88.2 | 91.3 | 90.7 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | <0.7 | <0.7 | 0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.2 | 99.4 | 99.7 | 99.2 | 99.6 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 400 | 180 | 55 | 100 | 87 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | | | | 0.65 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 9.7 | 0.24 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | | | | 2.8 | 0.074 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 23 | 0.46 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 13 | 0.20 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | | | | 12 | 0.21 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 4.9 | 0.12 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 8.9 | 0.22 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | | | 5.7 | 0.15 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | | | | 6.7 | 0.17 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | 87 | 1.9 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 005-1 005 (0-50) | 12-Nov-2019 | 11083680 |
| 7 | 005-2 005 (50-100) | 12-Nov-2019 | 11083681 |
| 8 | 005-3 005 (100-150) | 12-Nov-2019 | 11083682 |
| 9 | 006-1 006 (8-50) | 12-Nov-2019 | 11083683 |
| 10 | 007-1 007 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11083684 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019181192/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 03-Dec-2019 |
| Uw ordernummer | Uitsplitsing grond | Rapportagedatum | 09-Dec-2019/09:55 |
| | | Bijlage | A,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 3/3 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 11 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 95.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 520 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.21 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 3.5 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 1.6 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 8.2 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 4.1 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 3.3 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.9 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4.1 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 2.1 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 2.7 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 32 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 11 | 009-1 009 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11083685 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019181192/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11083675 | 001 | 01 | 15 | 50 | 0537371987 | 001-1 001 (15-50) |
| 11083676 | 002 | 01 | 15 | 50 | 0537371979 | 002-1 002 (15-50) |
| 11083677 | 002 | 02 | 50 | 100 | 0537371829 | 002-2 002 (50-100) |
| 11083678 | 002 | 03 | 100 | 130 | 0537371977 | 002-3 002 (100-130) |
| 11083679 | 004 | 01 | 15 | 50 | 0537371981 | 004-1 004 (15-50) |
| 11083680 | 005 | 01 | 0 | 50 | 0537371841 | 005-1 005 (0-50) |
| 11083681 | 005 | 02 | 50 | 100 | 0537371982 | 005-2 005 (50-100) |
| 11083682 | 005 | 03 | 100 | 150 | 0537371834 | 005-3 005 (100-150) |
| 11083683 | 006 | 01 | 8 | 50 | 0537371991 | 006-1 006 (8-50) |
| 11083684 | 007 | 01 | 15 | 50 | 0537371992 | 007-1 007 (15-50) |
| 11083685 | 009 | 01 | 15 | 50 | 0537371984 | 009-1 009 (15-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019181192/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019181192/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Extractie PCB/PAK | 11083683 |
| | 11083684 |
| | 11083685 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. Wouter Roesink
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019170028/1 |
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling |
| Uw ordernummer | PFAS |
| Monster(s) ontvangen | 14-Nov-2019 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019170028/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 14-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | PFAS | Rapportagedatum | 25-Nov-2019/18:26 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| GenX | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | 0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0.2 1) | <0.1 1) |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-50) | 12-Nov-2019 | 11046160 |
| 2 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11046161 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019170028/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 14-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | PFAS | Rapportagedatum | 25-Nov-2019/18:26 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 1) | <0.1 1) |
| som PFOA | µg/kg ds | 0.2 1) | 0.1 1) |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.3 1) | 0.1 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-50) | 12-Nov-2019 | 11046160 |
| 2 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15-50) | 12-Nov-2019 | 11046161 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
NV

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019170028/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11046160 | 001 | 02 PFAS | 15 | 50 | 0537371840 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) |
| 11046160 | 004 | 02 PFAS | 15 | 50 | 0537371831 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) |
| 11046160 | 002 | 02 PFAS | 15 | 50 | 0537371835 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) |
| 11046160 | 005 | 02 PFAS | 0 | 50 | 0537371830 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) |
| 11046161 | 009 | 02 PFAS | 15 | 50 | 0537371839 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) |
| 11046161 | 010 | 02 PFAS | 15 | 50 | 0537371838 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) |
| 11046161 | 007 | 02 PFAS | 15 | 50 | 0537371846 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) |
| 11046161 | 006 | 02 PFAS | 8 | 50 | 0537371833 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019170028/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019170028/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| GenX Grond | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Som lineair en vertakte PFOS grond | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| PFAS (28) Handelingskader | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Som lineair en vertakte PFOA grond | W0004 | Extern | Uitbesteding |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw N. Vermeulen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 2019170028-0434312.100 |
| Ons kenmerk | : | Project 967758 |
| Validatieref. | : | 967758_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | YTOV-GCJE-JRUZ-CRIW |
| Bijlage(n) | : | 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)<br>(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie) |

Amsterdam, 25 november 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **967758** |
| **Project omschrijving** | : | **2019170028-0434312.100** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

**Monsterreferenties**
**6154049 =** PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-
**6154050 =** PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15-

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **12/11/2019** | **12/11/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **15/11/2019** | **15/11/2019** |
| **Startdatum** | : | **15/11/2019** | **15/11/2019** |
| **Monstercode** | : | **6154049** | **6154050** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| Q droge stof | % | **88,5** | **91,3** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **967758** |
| **Project omschrijving** | : | **2019170028-0434312.100** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

**Monsterreferenties**
**6154049 =** PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-
**6154050 =** PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15-

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **12/11/2019** | **12/11/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **15/11/2019** | **15/11/2019** |
| **Startdatum** | : | **15/11/2019** | **15/11/2019** |
| **Monstercode** | : | **6154049** | **6154050** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

**Organische parameters - gehalogeneerd**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Perfluorcarbonzuren:* | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | **0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | **0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | **0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorsulfonzuren:* | | | |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | **0,2** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorverbindingen - precursors:* | | | |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **967758** |
| **Project omschrijving** | : | **2019170028-0434312.100** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

**Monsterreferenties**
**6154049 =** PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0-
**6154050 =** PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15-

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **12/11/2019** | **12/11/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **15/11/2019** | **15/11/2019** |
| **Startdatum** | : | **15/11/2019** | **15/11/2019** |
| **Monstercode** | : | **6154049** | **6154050** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Perfluorverbindingen - overig:* | | | |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| HFPO-DA (GenX) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| som PFOA | µg/kg ds | **0,2** | **0,1** |
| som PFOS | µg/kg ds | **0,3** | **0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **967758** |
| **Project omschrijving** | : | **2019170028-0434312.100** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA). |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **967758** |
| **Project omschrijving** | : | **2019170028-0434312.100** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6154049 | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0- | PFAS-A 001 (15-50) 002 (15-50) 004 (15-50) 005 (0- | - | 1103376697 |
| 6154050 | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15- | PFAS-B 006 (8-50) 007 (15-50) 009 (15-50) 010 (15- | - | 1103376684 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **967758** |
| **Project omschrijving** | : | **2019170028-0434312.100** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Droge stof | : | Eigen methode |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. Wouter Roesink
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019172758/1 |
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 19-Nov-2019 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019172758/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 20-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Nov-2019/09:46 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Jaap Kuit | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | 4.1 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | 2.8 | 3.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 13 | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 005-1-1 005 (200-300) | 19-Nov-2019 | 11054815 |
| 2 | 008-1-1 008 (200-300) | 19-Nov-2019 | 11054816 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 0434312.100 | Certificaatnummer/Versie | 2019172758/1 |
| Uw projectnaam | V0 Tonnenloods te Terschelling | Startdatum | 20-Nov-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Nov-2019/09:46 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Jaap Kuit | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/l | <1.6 | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/l | 21 | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/l | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/l | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/l | <15 | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/l | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/l | <10 | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | <50 | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 005-1-1 005 (200-300) | 19-Nov-2019 | 11054815 |
| 2 | 008-1-1 008 (200-300) | 19-Nov-2019 | 11054816 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019172758/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11054815 | 005 | 1 | 200 | 300 | 0800739421 | 005-1-1 005 (200-300) |
| 11054815 | 005 | 2 | 200 | 300 | 0691955377 | 005-1-1 005 (200-300) |
| 11054816 | 008 | 1 | 200 | 300 | 0800780132 | 008-1-1 008 (200-300) |
| 11054816 | 008 | 2 | 200 | 300 | 0691955384 | 008-1-1 008 (200-300) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019172758/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019172758/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | 0434312 Tonnenloods te Terschelling |
| Projectnummer: | 0434312.100 |

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 12-11-19 | D Deitsma | Bureau: B'Visie<br>Cert.nr.***: VB-0796 | |
| " | " | B. Kenkens | Bureau: "<br>Cert.nr.***: VB-0796 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

**Verantwoording**

Project: Verkennend bodemonderzoek BP Tonnenloods Terschelling - beleefcentrum

Projectnummer: 0434312.100

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)

☑ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)

☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)

☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Period | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2002 | 19-11-2019 | J. Kuit | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Bijlage 10 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

Verkennend Bodemonderzoek

projectnummer 434312.100
17 december 2019, revisie 00

| Analyseresultaten grond | | 002-4 | | 003-1 | | 008-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 002 | | 003 | | 008 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,30-1,80 | | 0,15-0,50 | | 0,08-0,50 | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,20 | | 88,60 | | 88,20 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 7,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 1,2 | | 0,7 | | 1,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 67 | 260[6] | 22 | 52[6] | < 20 | 54[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,36 | 0,620 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | < 3 | 5 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 140 | 290 | 7 | 12 | 6,8 | 14,100 |
| Kwik | mg/kg ds | 4,1 | 5,900 | 0,1 | 0,100 | 0,12 | 0,170 |
| Lood | mg/kg ds | 360 | 567 | 100 | 144 | 110 | 173 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | 4,6 | 9,500 | < 4 | 8 |
| Zink | mg/kg ds | 200 | 475 | 43 | 81 | 39 | 93 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | 0,21 | 0,210 | 0,28 | 0,280 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | 0,66 | 0,660 | 1,6 | 1,600 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,44 | 0,440 | 0,54 | 0,540 | 1,5 | 1,500 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,3 | 0,300 | 0,45 | 0,450 | 1,3 | 1,300 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,27 | 0,270 | 0,34 | 0,340 | 0,78 | 0,780 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,55 | 0,550 | 0,73 | 0,730 | 1,7 | 1,700 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | 0,31 | 0,310 | 1 | 1 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,88 | 0,880 | 1 | 1 | 2,7 | 2,700 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,33 | 0,330 | 0,47 | 0,470 | 1,3 | 1,300 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 3,700 | | 4,700 | | 12 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 3,7 | | 4,8 | | 12 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11[6] | < 3 | 11[6] | < 3 | 11[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | < 35 | 123 | 53 | 265 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18[6] | < 5 | 18[6] | < 5 | 18[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18[6] | 5,3 | 26,500[6] | 12 | 60[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39[6] | 13 | 65[6] | 28 | 140[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18[6] | 6,2 | 31[6] | 12 | 60[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21[6] | < 6 | 21[6] | < 6 | 21[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 002-4 | | 003-1 | | 008-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,030 | | 0,042 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0059 | | 0,0083 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | 0,0011 | 0,006 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,001 | 0,005 | 0,0017 | 0,009 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,001 | 0,005 | 0,002 | 0,010 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0011 | 0,006 | 0,0014 | 0,007 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-BGA | | MM-BGB | | MM-OGA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 001, 004, 002, 005 | | 009, 007, 006 | | 002, 005 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,08-0,50 | | 0,50-1,50 | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,30 | | 92,30 | | 93,10 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 23 | 89(6) | < 20 | 54(6) | 37 | 143(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | < 3 | 7 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 8,2 | 17 | 5,3 | 11 | 9 | 19 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,092 | 0,132 | 0,16 | 0,230 | 0,19 | 0,270 |
| Lood | mg/kg ds | 270 | 425 | 660 | 1039 | 1100 | 1731 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,1 | 12 | < 4 | 8 | < 4 | 8 |
| Zink | mg/kg ds | 49 | 116 | 40 | 95 | 93 | 221 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | 5,4 | 5,400 | 0,45 | 0,450 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | 16 | 16 | 2,7 | 2,700 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1 | 1 | 11 | 11 | 1,9 | 1,900 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,68 | 0,680 | 6,1 | 6,100 | 1,5 | 1,500 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,55 | 0,550 | 5,6 | 5,600 | 1,2 | 1,200 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | 14 | 14 | 2,5 | 2,500 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | 11 | 11 | 1,1 | 1,100 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | 27 | 27 | 4,9 | 4,900 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,78 | 0,780 | 7,5 | 7,500 | 1,7 | 1,700 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,27 | 0,270 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 7,500 | | 104 | | 18 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 7,5 | | 100 | | 18 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 380 | 1900 | 42 | 210 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 13 | 65(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 110 | 550(6) | 10 | 50(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 16 | 80(6) | 190 | 950(6) | 23 | 115(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 5,7 | 28,500(6) | 61 | 305(6) | 6,3 | 31,500(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | 15 | 75(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-BGA | | MM-BGB | | MM-OGA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,045 | | 0,160 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0089 | | 0,032 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,005 | 0,018(41) | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,005 | 0,025 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,011 | 0,0055 | 0,028 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,002 | 0,010 | 0,0065 | 0,033 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,002 | 0,010 | 0,005 | 0,025 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,005 | 0,018(41) | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,005 | 0,018(41) | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-OGB | | 001-1 | | 002-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 008, 009 | | 001 | | 002 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,50 | | 0,15-0,50 | | 0,15-0,50 | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 90,90 | | 88,10 | | 91,60 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | | | | |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 12 | 19 | 210 | 331 | 250 | 394 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | | | | |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,099 | 0,099 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,37 | 0,370 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,28 | 0,280 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,190 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,290 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,66 | 0,660 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,800 | | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,8 | | | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-OGB | | 001-1 | | 002-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | | | |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 002-2 | | 002-3 | | 004-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 002 | | 002 | | 004 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 1,00-1,30 | | 0,15-0,50 | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,90 | | 94,60 | | 86,20 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Lood | mg/kg ds | 38 | 60 | 980 | 1543 | 88 | 139 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 005-1 | | 005-2 | | 005-3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 005 | | 005 | | 005 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,50-1,00 | | 1,00-1,50 | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,40 | | 94,00 | | 88,20 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Lood | mg/kg ds | 400 | 630 | 180 | 283 | 55 | 87 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend Bodemonderzoek

projectnummer 434312.100
17 december 2019, revisie 00

| Analyseresultaten grond | | 006-1 | | 007-1 | | 009-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 006 | | 007 | | 009 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,08-0,50 | | 0,15-0,50 | | 0,15-0,50 | |
| Analysedatum | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | | 12-11-2019 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,30 | | 90,70 | | 95,60 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Lood | mg/kg ds | 100 | 157 | 87 | 137 | 520 | 819 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 2,8 | 2,800 | 0,074 | 0,074 | 1,6 | 1,600 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 13 | 13 | 0,2 | 0,200 | 4,1 | 4,100 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 8,9 | 8,900 | 0,22 | 0,220 | 4,1 | 4,100 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 5,7 | 5,700 | 0,15 | 0,150 | 2,1 | 2,100 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 4,9 | 4,900 | 0,12 | 0,120 | 1,9 | 1,900 |
| Chryseen | mg/kg ds | 12 | 12 | 0,21 | 0,210 | 3,3 | 3,300 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 9,7 | 9,700 | 0,24 | 0,240 | 3,5 | 3,500 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 23 | 23 | 0,46 | 0,460 | 8,2 | 8,200 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 6,7 | 6,700 | 0,17 | 0,170 | 2,7 | 2,700 |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | < 0,05 | 0,040 | 0,21 | 0,210 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 87 | | 1,900 | | 32 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 87 | | 1,9 | | 32 | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

# Bijlage 11 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

# Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

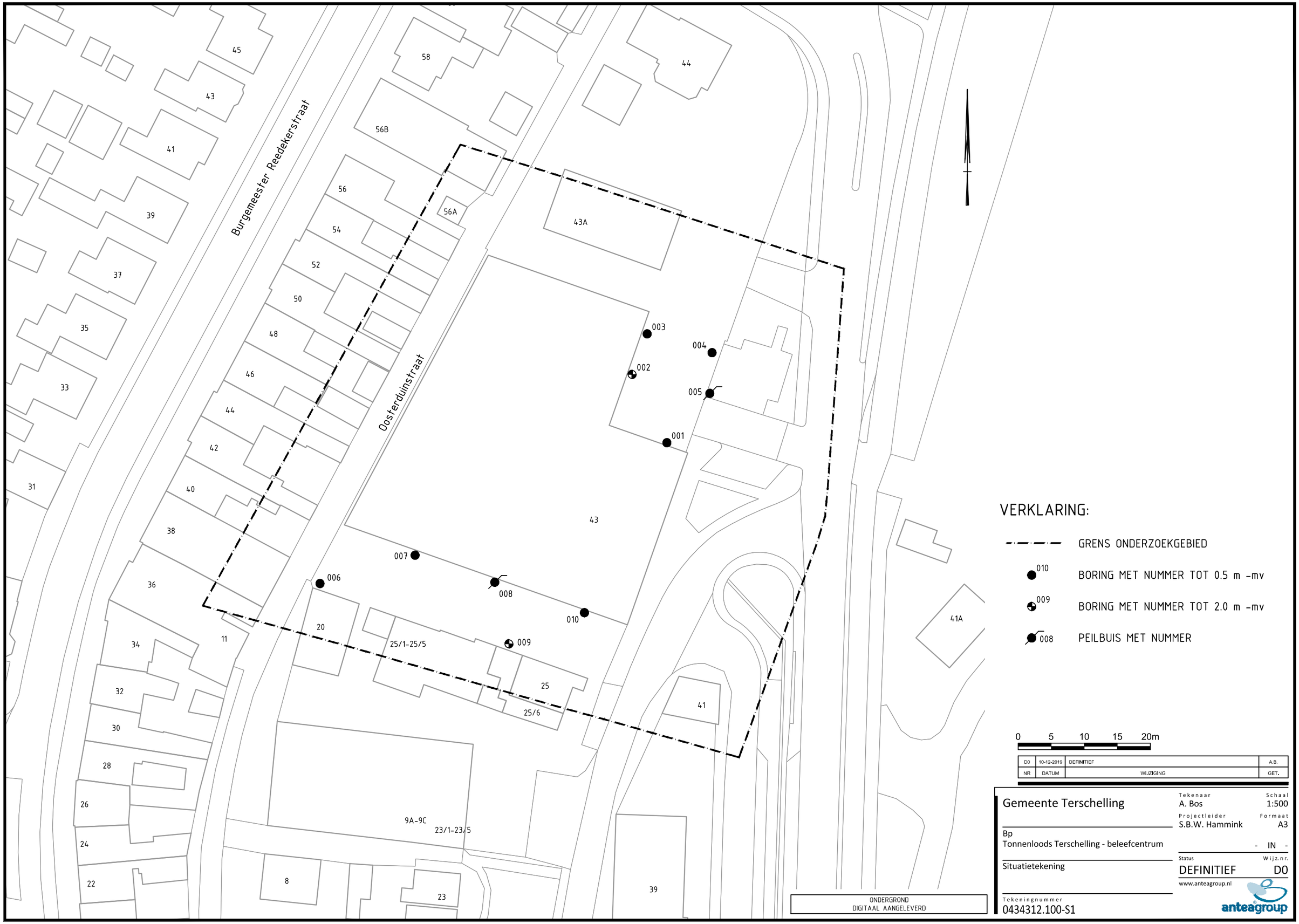
De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 $m^3$ schone grond.

# TEKENINGEN




## VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- 010 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- 009 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- 008 PEILBUIS MET NUMMER

0 5 10 15 20m

| | | | |
|---|---|---|---|
| D0 | 10-12-2019 | DEFINITIEF | A.B. |
| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

Gemeente Terschelling

Bp
Tonnenloods Terschelling - beleefcentrum

Situatietekening

Tekeningnummer
0434312.100-S1

Tekenaar: A. Bos
Schaal: 1:500
Projectleider: S.B.W. Hammink
Formaat: A3
- IN -
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00430000\00434312\Tekeningen\Autocad\Acad\0434312.100-S1.dwg

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH  DEVENTER
Postbus 321
7400 AH  DEVENTER

E. mark.vanesterik@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2019**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Bijlage 3 Verkeer en parkeren

# Memo

| | | |
|---|---|---|
| memonummer | 03 | |
| datum | 20 januari 2022 | |
| aan | Jan Kleefstra | Gemeente Terschelling |
| van | Stephan Hammink | Antea Group |
| kopie | | |
| project | Bp Tonnenloods Terschelling - beleefcentrum | |
| projectnr. | 0434312.100 | |
| betreft | Parkeerbehoefte en Verkeersgeneratie | |

De gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentszkade 43 in West-Terschelling te transformeren tot beleefcentrum/informatiecentrum enerzijds en werkplaats/bijbehorend kantoor van Rijkswaterstaat anderzijds. Het beleefcentrum zal circa 100.000 bezoekers per jaar trekken. Daarnaast zijn er maximaal 12 evenementen toegestaan met maximaal 650 bezoekers per dag. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarin is het de bedoeling om de Tonnenloods een nieuwe, passende bestemming te geven, zodat de voorgenomen transformatie kan worden gerealiseerd. De bijbehorende ruimtelijke onderbouwing vraagt om een verkeersonderzoek waarbij inzichtelijk gemaakt wordt welke gevolgen deze ontwikkeling heeft ten aanzien van de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte.

**Locatie**
De Tonnenloods is gelegen aan de Willem Barentszkade 43 in West-Terschelling. De locatie ontsluit eveneens op de Willem Barentszkade.



*Figuur 1 Situering plangebied (rode pijlen = ontsluitingsroutes Tonnenloods) + screenshot Tonnenloods*

**Uitgangspunten**
Voor de berekening van de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Voor de berekening van de ‘standaard’ parkeerbehoefte (o.b.v. landelijke cijfers) is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie”.
- Het gebied wordt gecategoriseerd als ‘niet stedelijk, rest bebouwde kom’ op basis van de CROW-richtlijnen;
- Voor de berekening van de ‘(meer) eiland specifieke’ parkeerbehoefte is gebruik gemaakt van cijfers over het autogebruik van gasten op het eiland uit het Gastenonderzoek 2016-2017;
- Uit het Gastenonderzoek 2016-2017 blijkt dat circa 25% van de eilandbezoekers een auto meenemen naar het eiland. Daarnaast ziet 70% van de eilandbezoekers de fiets als belangrijkste vervoersmiddel (uit: Fietsknelpunten Terschelling, Grontmij 2009) en in 5% van de ritten kiezen eilandbezoekers ervoor om te lopen.
- De beoogde incidentele evenementen zijn primair bedoeld voor niet-eiland bewoners. Dit betekent dat voor de berekeningen ervan uitgegaan is dat de bezoekers van die evenementen van het vaste land afkomstig zijn;

- Mogelijk dat bezoekers van evenementen in de Tonnenloods in de toekomst gebruik kunnen maken van de inzet van pendelbussen/ speciaal vervoer van en naar de veerboot;
- Het plangebied omvat 2.220 $m^2$ bruto vloeroppervlakte;
- De beoogde ontwikkeling biedt bij de eilandgebonden evenementen plaats aan maximaal 650 staande bezoekers.

Na de herontwikkeling moet de Tonnenloods ruimte bieden aan meerdere functies, waaronder een werkplaats voor Rijkswaterstaat en een beleefcentrum, waar ook evenementen plaatsvinden. In de onderstaande tabel is de verdeling van het bruto vloeroppervlakte weergeven.

| Functie | Bruto vloeroppervlakte |
|---|---|
| Experience-beleefcentrum-evenementen | 1.721 $m^2$ |
| Loods/opslag Rijkswaterstaat | 499 $m^2$ |
| **Totaal** | **2.220 $m^2$** |

*Tabel 1 Beoogde nieuwe indeling Tonnenloods*

**Parkeerbehoefte 'standaard'**
De Tonnenloods heeft een bruto vloeroppervlakte van 1.930 $m^2$ en biedt plaats aan drie verschillende functies. Als eerste stap wordt in deze memo gekeken naar de parkeernorm uit de ontwerp Nota parkeernormen Terschelling 2017, waarbij voor het beleefcentrum wordt aangesloten op de norm voor een museum en voor de loods bij de norm voor bedrijventerrein.

| Functie | Oppervlakte | Norm per 100 $m^2$ | Parkeerbehoefte |
|---|---|---|---|
| Experience-beleefcentrum | 1.721 $m^2$ | 0,5 | 9 |
| Loods / opslag | 499 $m^2$ | 1 | 5 |
| **Totaal** | **2.220 $m^2$** | - | **14** |

*Tabel 2 Parkeerbehoefte*

De Tonnenloods heeft een totale 'standaard' parkeerbehoefte van 14 parkeerplaatsen.

Nadeel is dat het kencijfers voor museum geen rekening houdt met de parkeerbehoefte van evenementen. De gemeentelijke Nota Parkeernormen kent hier ook geen (vergelijkbare) norm voor.

De landelijke parkeercijfers uit de CROW Publicatie 381 voor de functie 'Evenementenhal / beursgebouw / congresgebouw' gaan uit van 5 tot 8 parkeerplaatsen per 100 m2 bvo in de schil van het centrum. Dat leidt tot een behoefte van 86 tot 138 parkeerplaatsen. Nadeel is dat de kencijfers voor de functie 'Evenementenhal' gebaseerd zijn op de parkeergeneratie van evenementen op het vaste land. Het is aannemelijk, dat deze cijfers op Terschelling afwijken van de gebruikelijke kencijfers. Door de oversteek met de veerboot is het aandeel auto's veel lager en het aandeel langzaam verkeer (fiets & voetganger) naar verwachting hoger. Dit heeft een directe invloed op de parkeerbehoefte van de Tonnenloods. In de volgende paragraaf wordt nader uitgewerkt wat dit voor invloed heeft op de daadwerkelijk te verwachten parkeerbehoefte.

**Parkeerbehoefte evenementen 'eiland specifiek': 2 scenario's**
Zoals gezegd hangt de parkeerbehoefte vanwege de evenementen mede af van het type verblijf van de bezoekers. Onderstaand zijn twee scenario's uitgewerkt. In het eerste scenario wordt er vanuit gegaan dat alle bezoekers van de Tonnenloods speciaal voor het evenement naar Terschelling komen. In het tweede scenario is er vanuit gegaan dat alle bezoekers van het evenement meerdere dagen op Terschelling verblijven.

*Scenario 1: Dag-bezoekers*
Onder dag-bezoekers worden gasten van een evenement verstaan die speciaal voor het evenement naar Terschelling reizen met de veerboot. Na het evenement reizen zij met de veerboot terug naar het vaste land. De loopafstand tussen de veerbootterminal en de Tonnenloods is circa 700 meter. Mogelijk dat bezoekers van evenementen in de Tonnenloods daarbij de keuze hebben om gebruik te maken van de inzet van pendelbussen/ speciaal vervoer van en naar de veerboot. Alle bezoekers die voor een evenement in de Tonnenloods naar Terschelling komen zullen naar verwachting van de veerboot naar de Tonnenloods lopen/dan wel gebruik maken van de pendeldienst of taxi / openbaar vervoer. In dit scenario genereren de bezoekers geen parkeervraag.

*Scenario 2: Meerdaagse bezoekers*
Onder meerdaags bezoek worden bezoekers verstaan die een evenement in de Tonnenloods combineren met een meerdaags verblijf op Terschelling en verblijven in één van de vele accommodaties op Terschelling. Zij reizen op de dag van het evenement van de accommodatie naar de Tonnenloods of van de Tonnenloods door naar hun accommodatie.

Als uitgangspunt is gehanteerd, dat circa 25% van de reisgezelschappen een auto meeneemt naar het eiland. Aannemelijk is dat personen niet alleen reizen tijdens een langdurig bezoek aan Terschelling. Als uitgangspunt is aangehouden, dat een reisgezelschap gemiddeld uit 2 à 3 personen bestaat. Om deze reden is gerekend, dat een gemiddelde auto 2,5 personen bevat. Voor een groot evenement is het maximaal aantal bezoekers 650 personen. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 650 bezoekers circa 165 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 165 personen samen ongeveer 66 auto's gebruiken. Bij een groot evenement bedraagt de parkeerbehoefte maximaal 66 auto's in scenario 2.

**Beschikbare parkeercapaciteit (nabij) Tonnenloods**
Bij de Tonnenloods wordt een parkeervoorziening van 3 extra parkeerplaatsen aangelegd. Er zijn er reeds 4 aanwezig. Om de parkeerdruk op te vangen is het mogelijk dat bezoekers parkeren op het parkeerterrein aan de Werkhaven. Dit parkeerterrein biedt ruimte aan circa 70 auto's. Uit een parkeerdrukmeting gehouden in 2018 blijkt dat circa 25% van plaatsen in de huidige situatie bezet is. Dit betekent, dat het parkeerterrein een restcapaciteit heeft van 53 parkeerplaatsen. In de huidige situatie wordt het parkeerterrein eveneens gebruikt als opslag voor boten en overige voertuigen. Bij de herontwikkeling van de Tonnenloods kan er voor worden gekozen om de parkeercapaciteit te vergroten door de opslag van boten niet langer toe te staan. Dit levert maximaal 5 extra parkeerplaatsen op. De totale beschikbare parkeercapaciteit wordt in dat scenario vergroot naar 65 parkeerplaatsen.

**Parkeerbalans Tonnenloods**
In tabel 3 staat de parkeerbalans benoemd. Dit is het totaal van de parkeerbehoefte afgezet tegen de beschikbare parkeercapaciteit.

| Scenario | Parkeerbehoefte | Beschikbare parkeercapaciteit | Restcapaciteit |
|---|---|---|---|
| 'standaard' scenario (o.b.v. landelijke cijfers) | 152 | 65 | 87 (tekort) |
| 'scenario 1' (o.b.v. dag-bezoekers) | 0 | 65 | 65 |
| 'scenario 2' (o.b.v. meerdaagse bezoekers) | 66 | 65 | 1 (tekort) |

*Tabel 3 Parkeerbalans (aantal parkeerplekken)*

Aannemelijk is dat de daadwerkelijke situatie bestaat uit een combinatie van scenario 1 en scenario 2, waarbij scenario 1 (met weinig tot geen autogebruik tijdens het evenementbezoek) in meer dan de helft van de gevallen realiteit zal zijn. Dat betekent dat er voldoende parkeercapaciteit beschikbaar is om de bezoekers van het evenement te faciliteren.

**Fietsparkeren**
De vraag naar fietsenstallingen is eveneens afhankelijk van de aard van het verblijf van de bezoekers. Alleen scenario 1 en 2 zijn uitgewerkt.

*Scenario 1: Dag-bezoekers*
Alle bezoekers die voor een evenement in de Tonnenloods naar Terschelling komen zullen naar verwachting van de veerboot naar de Tonnenloods lopen/dan wel gebruik maken van de pendeldienst. In dit scenario genereren de bezoekers geen vraag naar fietsenstallingen.

*Scenario 2: Meerdaags bezoek*
Circa 25% van de eilandbezoekers neemt een auto mee naar het eiland, 70% van de eilandbezoekers ziet de fiets als belangrijkste vervoersmiddel en in 5% van de ritten kiezen eilandbezoekers ervoor om te lopen. Uitgaande dat deze cijfers representatief zijn voor de Tonnenloods betekent dit dat 455 bezoekers op de fiets komen, 165 met de auto en 30 lopend. Belangrijk is dat alle reizigers hun fiets, indien nodig, kunnen stallen in de omgeving van de Tonnenloods. In het scenario dat elke meerdaagse bezoeker die een fiets huurt op het eiland ook gebruik maakt van de fiets om een evenement bij de Tonnenloods te bezoeken, zou dit betekenen dat er maximaal 455 fietsenstallingen nodig zijn.

Niet bekend is in hoeverre bezoekers die langer op het eiland verblijven en die als belangrijkste vervoermiddel op het eiland een fiets gebruiken ervoor kiezen om ook daadwerkelijk de fiets te gebruiken om een evenement in de Tonnenloods bij te wonen. Mogelijk dat een (significant) deel van de bezoekers zijn of haar fiets bij het (dichtbij gelegen) gehuurde appartement/ hotel/ vakantiewoning o.i.d. laat staan en te voet het evenement bezoekt. Andere mogelijkheden zijn dat de evenementbezoekers de fiets in de buurt van de Tonnenloods parkeren, pas na afloop van het evenement een fiets huren (bijv. op de 1$^{e}$ dag van een meerdaags bezoek) of juist voor de start van het evenement de fiets alvast inleveren bij de nabij gelegen fietsverhuurders om lopend het evenement bezoeken (bijv. op de laatste dag van een meerdaags bezoek). Hier zijn geen exacte cijfers van bekend. In al deze gevallen zal de vraag naar fietsparkeren lager zijn.

Kortom, het is niet mogelijk om een exacte inschatting te geven van de vraag naar fietsenstallingen bij de Tonnenloods. De maximale behoefte aan fietsenstallingen is 455 plaatsen. Dit is een worst case scenario. Naar verwachting zal in de praktijk de behoefte lager liggen. In het geval er veel dag-bezoekers de evenementen bij de Tonnenloods bezoeken (scenario 1), dan zal de daadwerkelijke behoefte aan fietsparkeren zelfs veel lager uitvallen. De praktijk zal daarom moeten uitwijzen hoe de vraag er daadwerkelijk uit gaat zien. Om deze reden zou overwogen kunnen worden om te starten met een pilotfase en daarbij een beperkt aantal fietsenstallingen beschikbaar te stellen. Deze fietsenstalling zou dan, afhankelijk van de bevindingen uit de pilotfase, eenvoudig op termijn qua capaciteit uit te breiden moeten zijn naar de daadwerkelijke behoefte aan fietsstallingen. Er is ruimte om fietsparkeerplaatsen aan te leggen in de groen strook tegenover de Tonnenloods aan de overkant van de Willem Barendskade.

**Maximale verkeersgeneratie bij een evenement**
De inschatting van de verkeersgeneratie bij een evenement is ook afhankelijk van het scenario, waar naar gekeken wordt. Opnieuw zijn alleen scenario 1 en 2 uitgewerkt. De resultaten zijn opgenomen in tabel 4. Er is geen rekening gehouden met de extra verkeersbewegingen die een eventuele pendeldienst veroorzaakt, aangezien er geen nadere gegevens beschikbaar zijn of aard en omvang van deze pendeldienst.

| Scenario | Attractie auto's bij evenement | Aantal gemotoriseerde verkeersbewegingen |
|---|---|---|
| 'scenario 1' (o.b.v. dag-bezoekers) | 0 | 0 |
| 'scenario 2' (o.b.v. meerdaagse bezoekers) | 66 | 132 |

*Tabel 4 Maximale (gemotoriseerde) verkeersgeneratie evenement in Tonnenloods*

Het aantal extra gegenereerde voertuigbewegingen is zodanig klein dat dit een minimale impact heeft op het gebruik van de Willem Barentszkade. Bezoekers die met de fiets of ter voet komen kunnen voldoende veilig oversteken, de weg is goed te overzien en de verkeersintensiteit is beperkt.

**Gemiddelde verkeersgeneratie per dag**
Ten behoeve van het stikstofonderzoek is de gemiddelde verkeersgeneratie per dag bepaald op basis van 'scenario 2' (o.b.v. meerdaagse bezoekers). Hier is uitgegaan van:

- Loods / opslag Rijkswaterstaat
- Regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum (100.000 bezoekers per jaar)
- 12 evenementen met maximaal 650 bezoekers

Loods / opslag Rijkswaterstaat (RWS)
De ruimte van RWS is 499 m2 BVO. Op basis van normen van de CROW voor loods/opslag (3,7 -5,7 verkeersbewegingen per 100 m2) leidt dat tot 18,5 – 28,4 verkeersbewegingen per dag.

Regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum / experience
Uitgangspunt is dat er in het kader van het regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum jaarlijks 100.000 bezoekers het beleefcentrum bezoeken (bron: Samenwerkingsovereenkomst Voorbereidende fase realisatie Informatie- en Beleefcentrum Tonnenloods Terschelling'). Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 100.000 bezoekers per jaar circa 25.000 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 25.000 personen samen ongeveer 10.000 auto's gebruiken. Dit leidt tot 20.000 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 55 verkeersbewegingen per dag (20.000 / 365).

12 incidentele evenementen
Er vinden jaarlijks maximaal 12 evenementen plaats met maximaal 650 personen. Een evenement duurt maximaal 1 dag. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 7800 bezoekers per jaar circa 1.950 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 1.950 personen samen ongeveer 780 auto's gebruiken. Dit leidt tot 1.560 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 4,3 verkeersbewegingen per dag (1560 / 365).

Het gemiddeld aantal verkeersbewegingen per dag komt daarmee op maximaal 88.

**Maximale verkeersgeneratie per dag bij een grootschalig evenement**
Op een evenementendag zijn er maximaal 650 personen die specifiek voor dit evenement komen. Uitgaande dat dit allemaal bezoekers van buiten het eiland zijn en dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 650 bezoekers er circa 165 met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 165 bezoekers samen ongeveer 66 auto's gebruiken. Dit leidt tot circa 132 verkeersbewegingen per etmaal.

**Verkeersbewegingen huidige situatie**
In 2020 zijn op de Willem Barentszkade in de periode van 17 juni (09.00 uur) t/m 28 juni (07.00 uur) doormiddel van mechanische verkeerstellingen in de nabijheid van de Tonnenloods het aantal verkeersbewegingen vastgelegd.

| Willem Barentszkade (17 juni – 28 juni 2020) | | |
|---|---|---|
| | **Richting 1 (oost)** | **Richting 2 (west)** |
| Aantal voertuigbewegingen (Etmaalgemiddelde) | 1.942 | 1.789 |
| Aantal voertuigbewegingen (Spitsuurgemiddelde) | 194 | 179 |
| Aantal voertuigbewegingen (Per minuut in spitsuur) | 3 | 3 |

*Tabel 5. Uitkomsten verkeerstelling 17 – 28 juni 2020 op Willem Barentszkade*

Toelichting op tabel

- Het aantal voertuigbewegingen op de Willem Barentszkade in oostelijke richting per etmaal is gemiddeld 1.942. In het spitsuur (waarbinnen normaliter de piekbelasting te verwachten valt) betekent dit dat er 194 voertuigen in oostelijke richting rijden. In het spitsuur passeren er in deze richting 3 voertuigen per minuut.
- Het aantal voertuigbewegingen op de Willem Barentszkade in westelijke richting per etmaal is gemiddeld 1.789. In het spitsuur (waarbinnen normaliter de piekbelasting te verwachten valt) betekent dit dat er 179 voertuigen in oostelijke richting rijden. In het spitsuur passeren er in deze richting 3 voertuigen per minuut.

De Willem Barentszkade is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg, maar heeft ter hoogte van de Tonnenloods qua weginrichting de uitstraling van een erftoegangsweg. Daar waar de etmaalcapaciteit van een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom tussen de 10.000 en 15.000 voertuigbewegingen ligt, is dat bij een erftoegangsweg tussen de 3.000 en 5.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

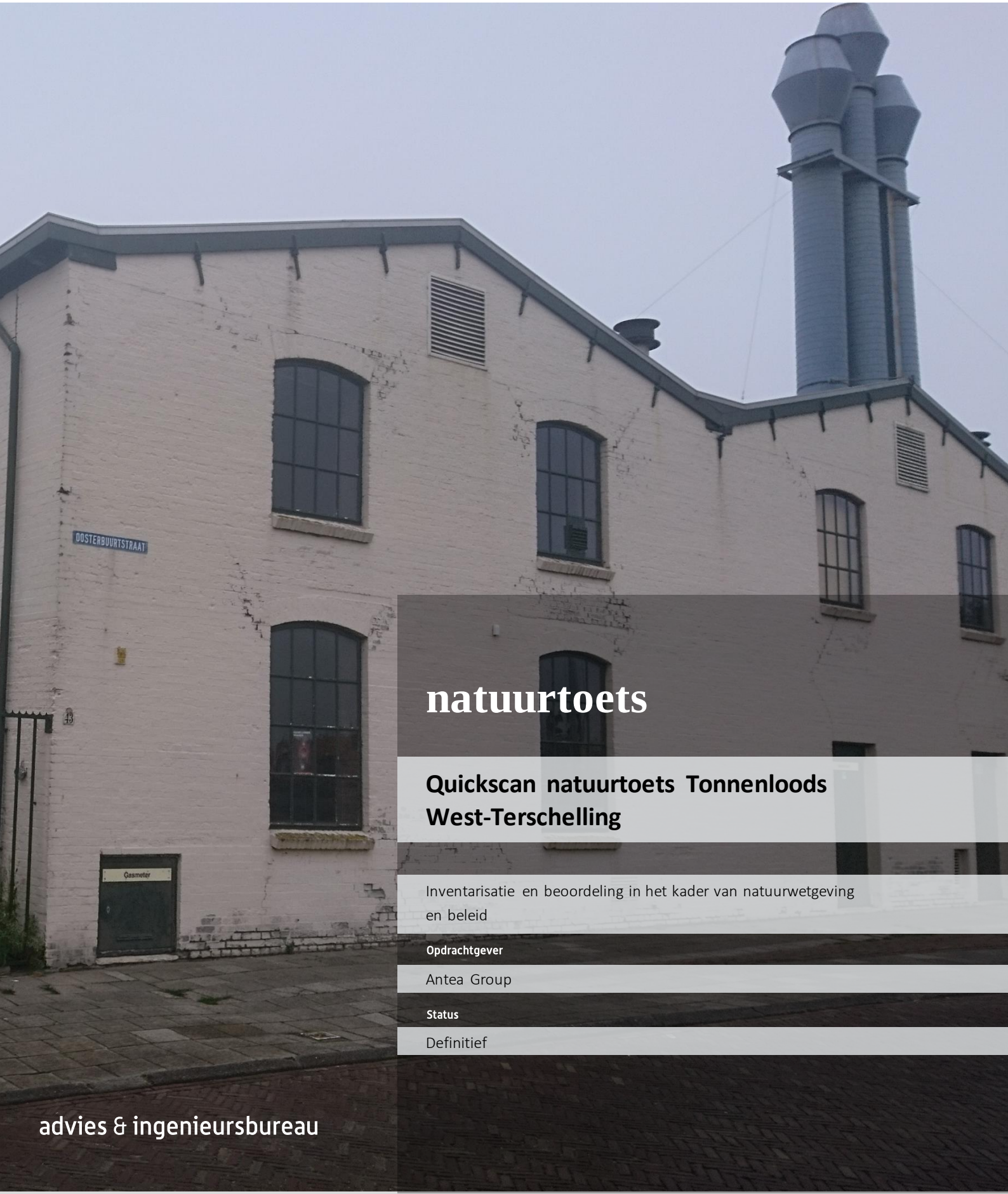
Op basis van de resultaten uit de verkeerstelling van 2020 (1.942 + 1.789 = 3.731 voertuigbewegingen per etmaal) kan er gesteld worden dat er géén sprake is van een doorstromingsprobleem op de Willem Barentszkade. Als je de verkeersintensiteit uit 2020 doorrekend naar het jaar 2032 (10 jaar na vaststelling van het plan) met een groeipercentage van 1% kom je op 4214 verkeersbewegingen per etmaal. Ook in dat geval blijft de conclusie ongewijzigd.

**Effect extra verkeersbewegingen op huidige situatie**
Uit de berekening van de maximale verkeersgeneratie per etmaal bij een grootschalig evenement, is geconstateerd dat er maximaal 132 extra verkeersbewegingen per etmaal van en naar de Tonnenloods te verwachten zijn, 66 heen en 66 terug.

Deze extra verkeersbewegingen bovenop het huidige aantal (peiljaar 2032, 2.188 én 2.026) worden probleemloos opgelost. Per richting zal er in een maatgevend spitsuur sprake zijn van hooguit 1 á 2 voertuigen per minuut die per richting extra passeren. Dat kan de Willem Barentszkade als zijnde een gebiedsontsluitingsweg probleemloos oplossen.

# Bijlage 4 Natuur

eco groen




# natuurtoets

## Quickscan natuurtoets Tonnenloods West-Terschelling

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en beleid

**Opdrachtgever**

Antea Group

**Status**

Definitief

advies & ingenieursbureau

Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

# Colofon

Titel

## Quickscan natuurtoets Tonnenloods West-Terschelling

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en beleid

| Projectcode | Datum | Status |
|---|---|---|
| 18-499 | 29 november 2018 | Definitief |

Auteur(s)

Bas Peeters

Tweede lezer

Mark Hoksberg

Opdrachtgever

Antea Group

© Ecogroen bv

*Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.*

Peeters, S.A.M. (2018). Quickscan natuurtoets Tonnenloods West-Terschelling. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en beleid. Rapport 18-499. Ecogroen bv Zwolle.

# Inhoud


Samenvatting 1

**1. Inleiding 3**
1.1 Aanleiding en doelstelling 3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling 3

**2. Kader en methode 5**
2.1 Wettelijk kader 5
2.2 Onderzoeksmethode 6

**3. Gebiedsbescherming 8**
3.1 Natura 2000 8
3.2 NatuurNetwerk Nederland 9

**4. Soortbescherming 10**
4.1 Flora 10
4.2 Zoogdieren 10
4.3 Broedvogels 13
4.4 Overige soortgroepen 13

**5. Geraadpleegde bronnen 14**

# Samenvatting

## Aanleiding en doelstelling

Gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentszkade te herontwikkelen. Het voornemen gaat mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden. Wet- en regelgeving voor bescherming van natuur verplichten vooraf te toetsen of activiteiten conflicteren met beschermde natuurwaarden. Omdat de beoogde bestemmingswijziging mogelijk effect kan hebben op beschermde natuurwaarden heeft Eco-groen een quickscan natuurtoets uitgevoerd. Wet- en regelgeving voor bescherming van natuur verplichten vooraf te toetsen of activiteiten conflicteren met beschermde natuurwaarden.

## Gebiedsbescherming

- Gezien de afstand, de aard van het voornemen (beperkt tot aanpassingen aan de binnenzijde van het pand), tussenliggende groenelementen, water, infrastructuur en bebouwing zijn - met uitzondering van het onderdeel stikstofemissie - geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied en wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebied te verwachten. Mocht het initiatief zich uitbreiden naar de buitenzijde van het pand dan is een herbeoordeling noodzakelijk.

## Soortbescherming

- De spouwmuren van de bebouwing herbergen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Via scheuren in de muren en ruimte tussen boeiboorden en muren kunnen vleermuizen mogelijk de spouw bereiken. Ook kunnen vleermuizen de scheuren als verblijfplaats gebruiken.
- Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren met een provinciale vrijstelling verloren gaan. Hiervoor geldt in voorliggende situatie automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.
- In het plangebied zijn geen grondgebonden zoogdieren, amfibieën, flora, reptielen, ongewervelden en vissen aangetroffen of te verwachten die bescherming genieten, uitgezonderd soorten waarvoor een vrijstelling van ontheffingsplicht geldt in de provincie Friesland.

## Advies

- Indien de werkzaamheden invloed hebben op het klimaat of de ruimte in de spouwmuren, wanneer openingen naar de spouw worden gecreëerd of gewijzigd en wanneer het initiatief zich uitbreidt tot de buitenzijde van het pand dan is het noodzakelijk aanvullend vleermuisonderzoek uit te voeren volgens het geldende vleermuisprotocol. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek kan het noodzakelijk zijn om ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen. Mocht ontheffing noodzakelijk zijn, dan is het treffen van mitigerende maatregelen aan de orde.
- Werkzaamheden mogen geen broedbiotopen van aanwezige vogels verstoren of beschadigen. Dit is mogelijk door de uitvoering op te starten voor half februari en na half november. Wanneer binnen deze periode werkzaamheden aan de buitenzijde van de bebouwing worden uitgevoerd adviseren we om een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te laten voeren.

- Wij adviseren om met het rekenprogramma AERIUS de stikstofdepositie in Natura 2000-gebied de Waddenzee en Duinen Terschelling in beeld te brengen voor de huidige feitelijke situatie en de beoogde situatie.

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentszkade te herontwikkelen. Het voornemen gaat mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden. Wet- en regelgeving voor bescherming van natuur verplichten vooraf te toetsen of activiteiten conflicteren met beschermde natuurwaarden.



***Figuur 1.1*** *Locatie plangebied. Bron luchtfoto: PDOK*

Voorliggend rapport gaat eerst in op de beoogde ontwikkeling (§1.2). In hoofdstuk 2 zijn het wettelijk kader en de onderzoeksmethodiek beschreven. Vervolgens wordt een effectanalyse en -beoordeling gegeven ten aanzien van beschermde gebieden (hoofdstuk 3) en soorten (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 zijn de geraadpleegde bronnen vermeld.

## 1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied betreft De Tonnenloods aan de Willem Barentszkade 43 te West-Terschelling. Het gebouw is meer dan 100 jaar oud en heeft dienst gedaan als opslag en onderhoudswerkplaats van zeeboeien en andere materialen door RWS. Omdat RWS meerdere functies niet meer uitvoert bestaat het voornemen om de loods te herontwikkelen.

In de nieuwe situatie blijft een deel van het pand in gebruik als kantoor en opslag van RWS. De drie hallen die het dichtst bij de openbare weg liggen krijgen een nieuwe functie als publieke ruimte en worden getransformeerd tot beleefruimte/museum.

Om de gewenste functies te realiseren wordt het bestaande pand van binnen getransformeerd en verbouwd. Er vinden geen sloopwerkzaamheden plaats en er worden geen nieuwe gevelopeningen gerealiseerd. Ook is er geen sprake van nieuwe bebouwing. De nieuwe bestemming heeft mogelijk consequenties voor verkeer en parkeren op het terrein en in de omgeving.

# 2. Kader en methode

## 2.1 Wettelijk kader

### *Wet natuurbescherming*

De Wet natuurbescherming (Staatsblad 2016) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. In dit rapport gaan wij in op de gebieds- en soortbescherming. Vanwege de ligging van het plangebied in de bebouwde kom gaan we niet in op de bescherming van houtopstanden. Voor de volledige wettekst van de Wet natuurbescherming verwijzen wij naar: http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-01-01. In onderstaand kader 2.1 geven we een samenvatting van de relevante wetteksten.

**Kader 2.1 Wet natuurbescherming**

*Zorgplicht (artikel 1.11)*

De Wet eist van iedereen zorgplicht voor de natuur. Zorgplicht is altijd van kracht, ook ten aanzien van niet beschermde natuur. Artikel 1.11 schrijft voor dat niemand moedwillig natuurgebieden of in het wild levende dieren of planten of hun directe leefomgeving mag verstoren, schaden of doden. Dit kan door het achterwege laten van een handeling of door het treffen van maatregelen ter voorkoming van schade of -als zelfs dat niet kan- de ontstane schade zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Een voorbeeld van voorzorg is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten.

*Natura 2000 (hoofdstuk 2)*

Hoofdstuk 2 regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bestaande uit Habitatrichtlijngebieden (HR) en Vogelrichtlijngebieden (VR). Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de bescherming van natuurlijke habitats, habitats van soorten en leefgebieden van vogels. Artikelen 2.1 tot en met 2.11 van de Wet regelen de bescherming van (de doelen voor) Natura 2000-gebieden. Artikel 2.7 verplicht om vooraf te beoordelen of plannen, projecten en activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden geformuleerde doelen. Een belangrijk aandachtspunt is stikstof. Daarvoor is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld. Als uit de beoordeling blijkt dat geen effecten optreden dan kan een plan worden vastgesteld of is een vergunning voor een project of handeling niet nodig. Zijn (significant) negatieve effecten niet uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Artikel 2.8 bevat de voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voor het vaststellen van een plan of het verlenen van een vergunning. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of handeling plaatsvindt, soms is dat het rijk.

*Soorten (hoofdstuk 3)*

Hoofdstuk 3 regelt de bescherming van soorten. De bescherming van soorten is verdeeld over de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
  - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals Huismus, Gierzwaluw en Buizerd.
  - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 3.5.
- Andere soorten (artikel 3.10), onderverdeeld in:
  - Soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.
  - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt.

Indien effecten niet zijn uit te sluiten moet -voorafgaand aan het vaststellen van een plan- zijn beoordeeld of er uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing. Als er aantoonbaar uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing dan kan het plan worden vastgesteld. Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het rijk. Voor het verkrijgen van een ontheffing moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer er voor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken en aan welk wettelijke belang wordt voldaan.

*Houtopstanden (hoofdstuk 4)*

Hoofdstuk 4 regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij Wet beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de 'bebouwde kom Wet natuurbescherming', die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Voor het kappen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt meld- (artikel 4.2) en herplantplicht (artikel 4.3). Er geldt een verbod op de kap als het voornemen daartoe niet (maximaal een jaar en minimaal een maand) vooraf is gemeld bij bevoegd gezag. Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant. De gemeenteraad stelt de grens bebouwde kom Wet natuurbescherming vast. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt, soms is dat het rijk. Provinciale staten kunnen in de provinciale verordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond.

### *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)*

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN; de voormalige EHS) is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro: Stb 2016 nr. 351) en uitgewerkt in provinciale verordeningen.

In het Barro staat dat bij provinciale verordening gebieden moeten worden aangewezen die het Natuurnetwerk Nederland vormen. De ligging van die gebieden wordt geometrisch vastgelegd. Bij provinciale verordening worden in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, regels gesteld omtrent de inhoud van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen het NNN, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan, geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan is. Regels voor beoordeling van effecten op het NNN zijn vastgelegd in provinciale verordeningen.

## 2.2 Onderzoeksmethode

Het voornemen is mogelijk in strijd met de wettelijke bescherming van natuurwaarden (Wet natuurbescherming, het Barro en de provinciale verordening). Daarom is onderzoek uitgevoerd naar de effecten op aanwezige of te verwachten beschermde waarden die op kunnen treden door de beoogde bestemmingswijziging. Gestart is met literatuuronderzoek om na gaan of het plangebied binnen beschermde gebieden ligt. Ook is het literatuuronderzoek gebruikt om uit te zoeken of beschermde soorten bekend zijn in en rondom het plangebied (zie voor een volledig overzicht de geraadpleegde bronnen in hoofdstuk 5).

De verzamelde informatie uit het literatuuronderzoek waaronder de NDFF[1], vormt de basis voor het veldbezoek dat op 5 november 2018 (droog, geheel bewolkt, 8°C, windkracht 4 Bft) is uitgevoerd. Het plangebied en de directe omgeving zijn onderzocht door een ecoloog van Ecogroen. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan beschermde soorten binnen de Wet natuurbescherming en mogelijke relaties tussen het onderzoeksgebied en beschermde gebieden. Tijdens het veldonderzoek is in kaart gebracht of (mogelijke) jaarrond beschermde nesten van broedvogels aanwezig zijn in bebouwing en bomen binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Daarnaast zijn bomen en bebouwing gecontroleerd op de geschiktheid als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Met het oog op beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën is een biotoopbeoordeling gemaakt.

Op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek en het veldbezoek is beoordeeld welke soorten (mogelijk) aanwezig zijn en is bepaald of het plangebied gelegen is in of nabij beschermde gebieden. Vervolgens is op basis van het voornemen, zoals dat er nu ligt, bepaald welke effecten kunnen optreden op beschermde soorten en gebieden. Indien sprake is van negatieve effecten is advies gegeven over te nemen vervolgstappen.

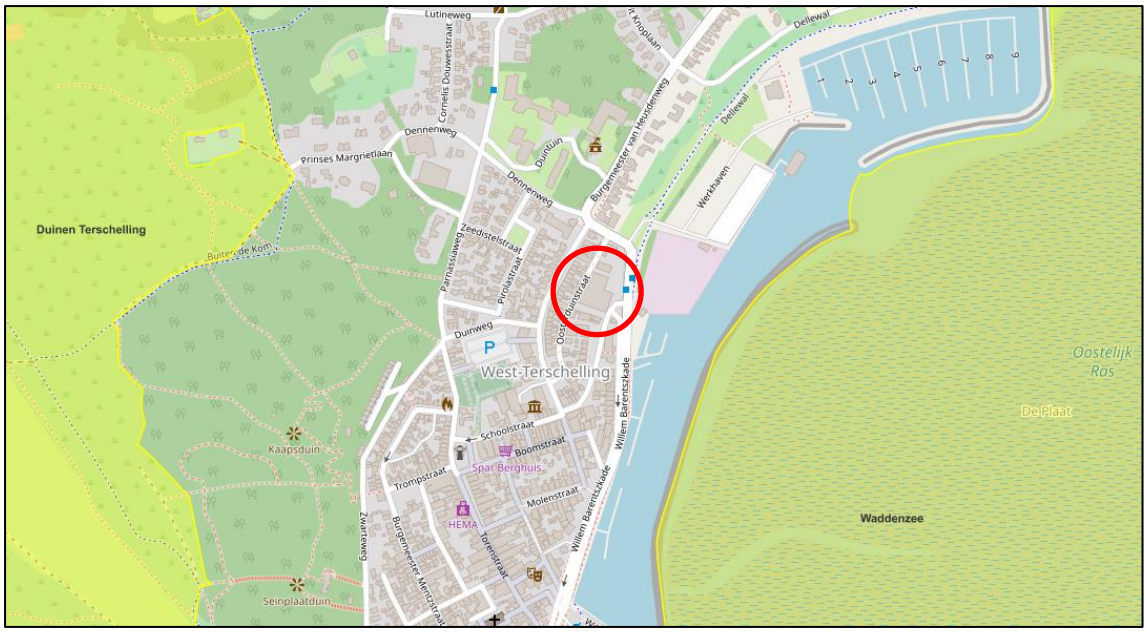
[1] Op de gegevens van de NDFF rusten auteursrechten.

# 3. Gebiedsbescherming

## 3.1 Natura 2000

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Waddenzee, gelegen op een afstand van 160 meter ten oosten van het plangebied (zie figuur 3.1). Het gebied Duinen Terschelling ligt op 430 meter ten westen van het plangebied. Gezien de afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebied, de aard van het voornemen (beperkt tot de binnenzijde van het pand), tussenliggende infrastructuur, groenelementen en water zijn negatieve effecten - met uitzondering van het onderdeel stikstofdepositie - op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet te verwachten.

Mocht het voornemen zich uitbreiden tot maatregelen aan de buitenzijde van het pand (zoals het uitlichten van de gevel) dan kan gezien de geringe afstand wel schade optreden en is een additionele beoordeling noodzakelijk.




***Figuur 3.1*** *Ligging van het plangebied (in rode cirkel) t.o.v. Natura 2000 (geel). Bron: www.synbiosys.alterra.nl*

### *Stikstofdepositie*

Gezien de kleinschalige aard van de werkzaamheden verwachten we op basis van onze ervaring geen negatief effect als gevolg van een toename in stikstofdepositie. Op basis van alleen de afstand kunnen wij negatieve effecten als gevolg van een toename in stikstofdepositie echter niet gemotiveerd uitsluiten. Dit is enkel mogelijk door een AERIUS-berekening uit te voeren. We adviseren daarom om met het rekenprogramma AERIUS de stikstofdepositie in Natura 2000-gebied Waddenzee en Duinen Terschelling in beeld te brengen voor de huidige en beoogde situatie. Voor projecten met een stikstofdepositie hoger dan 0,05 Mol/ha/jaar op het nabijgelegen Natura 2000-gebied is het noodzakelijk om vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

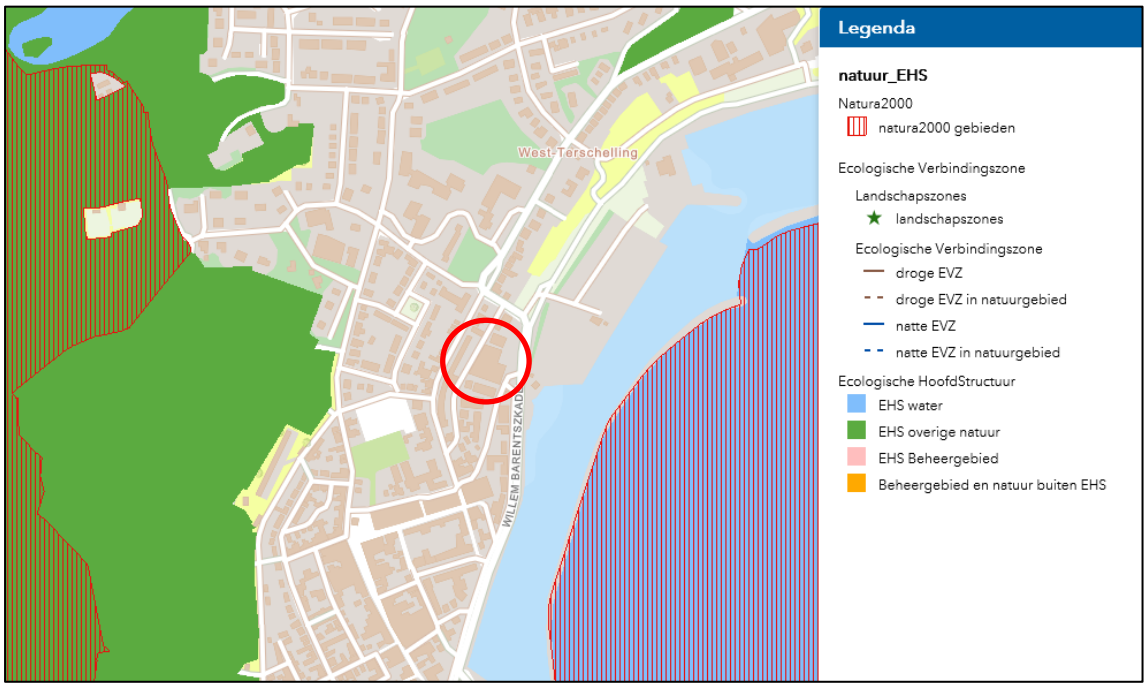
Op 7 november 2018 heeft het Europees hof uitspraak gedaan naar aanleiding van prejudiciële vragen van de Raad van State. Hierin is aangegeven dat de Nederlandse regelgeving in het kader van de PAS op een aantal punten niet voldoet aan de Europese regels. De consequenties hiervan in Nederland zijn nu onderwerp bij de RvS. In

het advies om een AERIUS-berekening uit te voeren is geen rekening gehouden met mogelijke consequenties van de uitspraak van het EU-hof voor PAS en AERIUS.

## 3.2 NatuurNetwerk Nederland

Uit de interactieve kaarten van Friesland blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van NNN-gebied. Het dichtstbijzijnde beschermde gebied is gelegen op een afstand van 190 meter ten westen van het plangebied (zie figuur 3.2). De provinciale regels van Friesland over het NNN gelden alleen voor gronden binnen het NNN. De 'nee, tenzij' afweging is daarom niet aan de orde.

Met het initiatief wordt afgeweken van het vigerende bestemmingsplan. Als gevolg van recente jurisprudentie (201509359/1/R1) is het, in het kader van 'goede ruimtelijke ordening', noodzakelijk te waarborgen dat een plan de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet aantast. Goede ruimtelijke ordening houdt in dat naastgelegen functies elkaar niet te veel hinderen. Daarom dient bij toetsing aan de regels van het NNN altijd te worden nagegaan of er sprake is van 'externe werking'. De onderstaande effectbeoordeling moet dus ook worden gelezen in het licht van goede ruimtelijke ordening.




***Figuur 3.2*** *Ligging van het plangebied (in rode cirkel) ten opzichte van NNN Bron: Fryslan.maps.arcgis.com*

### *Mogelijke effecten*

Het plangebied ligt in de nabijheid van NNN gebied. Tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt bebouwing. Vanwege de kleinschalige aard van het voornemen (interne aanpassing van een loods) en de tussen plangebied en NNN liggende bebouwing heeft de geplande ontwikkeling geen negatieve effecten op de rust, donkerte, openheid landschap, de kwaliteit van de bodem, water en lucht, waterhuishouding, oppervlakte, robuustheid, aaneengeslotenheid en de samenhang van het NNN. De geplande ontwikkeling tast de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN derhalve niet aan. Vervolgstappen ten aanzien van NNN-gebieden zijn niet aan de orde.

# 4. Soortbescherming

## 4.1 Flora

Het plangebied is geheel verhard. Alleen tegen de bebouwing en tussen betonplaten is enige flora aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen in de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens worden deze soorten ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.



***Figuur 4.1*** *Het buitenterrein is verhard en herbergt nauwelijks flora (foto Ecogroen)*

## 4.2 Zoogdieren

### *Vleermuizen*

Vleermuizen zijn beschermd in de Wet natuurbescherming. Het leefgebied van de in artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV) beschermde vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 4.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven.

**Kader 4.1 Vleermuizen**

**Verblijfplaatsen**
Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven / zomerverblijven, baltslocaties / paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

**Vliegroutes**
Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

**Foerageergebieden**
Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

## Verblijfplaatsen

Een deel van de bebouwing is uitgevoerd met spouw achter een steens muur. Op meerdere plaatsen wijkt het boeiboord van de spouwmuur en zijn in de muren barsten en scheuren aanwezig (zie figuur 4.2). Hierdoor hebben vleermuizen mogelijk toegang tot de spouw. Ook kunnen ze in de barsten zelf een verblijfplaats hebben.

Bij inspectie van de binnenzijde van de bebouwing zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen. Zolang werkzaamheden zich beperken tot de binnenzijde van het gebouw hebben deze geen consequenties voor verblijfplaatsen van vleermuizen in de spouw. Maatregelen of nader onderzoek ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen zijn in dit geval niet aan de orde.



***Figuur 4.2*** *Scheuren in de buitenmuren kunnen vleermuizen toegang verschaffen tot de spouw. Foto Ecogroen)*

Indien de volgende werkzaamheden worden verricht kan echter schade aan vleermuizen of hun verblijfplaatsen aan de orde zijn:

- Naïsolatie van de spouwen
- Het openen van de spouw (bv. realisatie van nieuwe gevelopeningen of vervanging van kozijnen)
- Herstelwerkzaamheden die potentiële invliegopeningen en de toegang ertoe beïnvloeden (bv. herstel van scheuren of vervangen van boeiboorden)
- Maatregelen aan de buitenzijde van het pand (bv. het uitlichten van de gevel).

In zo'n geval dient nader onderzoek naar aanwezigheid van vleermuizen te worden uitgevoerd. Als er inderdaad sprake is van verblijfplaatsen dan kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen en mitigerende maatregelen uit te voeren. Kader 4.2. bevat informatie over het onderzoeksprotocol voor vleermuisonderzoek.

**Kader 4.2 Toelichting onderzoeksprotocol voor vleermuisonderzoek**

Vleermuizen zijn een belangrijke soortgroep binnen de natuurbescherming. De soorten zijn echter moeilijk te inventariseren, vertonen specifiek gedrag en advies omtrent deze soortgroep is complex. Tegen die achtergrond heeft het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus een protocol opgesteld voor de inventarisatie van vleermuizen. Het doel van het protocol is bij te dragen aan de kwaliteit en uniformiteit in onderzoek. Het protocol wordt jaarlijks in het Vleermuisvakberaad geëvalueerd door deskundigen van het Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdier-vereniging en de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO). Met het vleermuisprotocol is een kwaliteitsstandaard ontwikkeld voor de (lastige) vleermuisinventarisaties die vaak nodig zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarmee zijn zowel bedrijfsleven, overheid als adviesbureaus gebaat.

**Vliegroutes en foerageergebieden**

Er is geen sprake van verwijderen van structuren die kunnen dienen als vliegroute en er gaat geen foerageergebied verloren. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

## *Grondgebonden zoogdieren*

Verblijfplaatsen van overige beschermde grondgebonden zoogdieren die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde zoogdieren worden op basis van terreinkenmerken, het veldbezoek en bekende verspreidingsgegevens uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdiersoorten met provinciale vrijstelling aangetroffen en/of te verwachten. Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt in de provincie Friesland automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

## 4.3 Broedvogels

Bij broedvogels wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillende beschermingsregime (zie kader 2.1).

### *Broedvogels met jaarrond beschermde nesten*

Op basis van het uitgevoerde veldbezoek en de terreinkenmerken worden geen nesten van broedvogels met jaarrond beschermde nesten, zoals roofvogels, uilen, Huismus en Gierzwaluw (zie kader 4.3) verwacht.

**Kader 4.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen**

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespendief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

### *Overige broedvogels*

In de loods zijn geen nesten aangetroffen. In de nabijheid van het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten als Zwarte roodstaart, Roodborst, Merel en Vink.

Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Werkzaamheden worden zo veel mogelijk buiten het broedseizoen uitgevoerd. Voor de te verwachten soorten in deze situatie kan half februari tot half november worden aangehouden als broedseizoen. Wanneer werkzaamheden binnen deze perioden worden uitgevoerd adviseren we om een broedvogelcontrole door een ter zake deskundige uit te laten voeren. Tijdens de broedvogelcontrole wordt gekeken of zich broedende vogels ophouden binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Bij het onverwacht aantreffen van nesten van broedvogels dienen de betreffende werkzaamheden direct te worden gestaakt en direct contact te worden gezocht met de ecologisch toezichthouder (of uitvoerder). Vervolgens wordt in overleg bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Wet natuurbescherming kunnen worden uitgevoerd.

## 4.4 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens wordt in het plangebied geen voortplanting of vaste verblijfplaatsen verwacht van beschermde reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelden. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde voor deze soortgroepen.

# 5. Geraadpleegde bronnen

## Literatuur

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Ministerie van EZ (2015). Besluit van de Minister van Economische zaken van 15 oktober 2015, DGAN-PDJNG/ 15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Staatsblad van het koninkrijk der Nederlanden (2016). Jaargang 2016, Nr. 34. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming).

## Internet

Ministerie van EZ (http://mineleni.nederlandsesoorten.nl)

Ministerie van EZ (2016). (https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/inhoud/nieuwe-natuurwet).

NDFF (https://ndff-ecogrid.nl) geraadpleegd 4 november 2018.

Provincie Friesland (2018). Interactieve kaart Friesland (https://fryslan.maps.arcgis.com/apps/webappviewer). Geraadpleegd 26 november 2018

Synbiosys alterra (2018). (https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx)

# Bijlage 5 Vleermuizenonderzoek

advies & ingenieursbureau

**Aan**
Directie Facilitair en Financieel
Rijkswaterstaat Corporate Dienst
t.a.v. dhr. T. Lindeman

**Barchman Wuytierslaan 10**
**3818 LH Amersfoort**

**T** (038) 423 64 64
**E** info@ecogroen.nl
**I** www.ecogroen.nl

# notitie

| **Contactpersoon** | **Kenmerk** | **Status** | **Datum** |
|---|---|---|---|
| Bas Peeters | 19-056 | definitief | 6 november 2019 |

**Betreft**

Vleermuisonderzoek Tonnenloods, West-Terschelling

## Inleiding

Gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentszkade te herontwikkelen, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Voor een dergelijke wijziging en eventuele ruimtelijke ingrepen is in 2018 een quickscan natuurtoets[1] uitgevoerd. Uit de quickscan bleek dat in en rondom de tonnenloods potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Ecogroen heeft in 2019 een aanvullend onderzoek uitgevoerd op deze locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen of en zo ja, waar zich vaste verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden en welke functie deze hebben. Tevens wordt onderzocht of zich in het plangebied foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen bevinden. Voorliggende notitie geeft een verslag van de werkwijze en resultaten van het vleermuisonderzoek.

## Situatie

Het plangebied betreft een gebouw van meer dan 100 jaar oud dat heeft dienstgedaan als opslag en onderhoudswerkplaats van zeeboeien en andere materialen voor Rijkswaterstaat (RWS). De ligging van het plangebied is weergegeven op de kaart in figuur 1. De exacte ligging van het pand is weergegeven in figuur 2. Een deel van de bebouwing is uitgevoerd met spouw achter een steensmuur. Op meerdere plaatsen wijkt het boeiboord van de spouwmuur en zijn in de muren barsten en scheuren aanwezig. In de spouw en de barsten kunnen zich verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden. Het dak biedt hiervoor geen mogelijkheden.

In de nieuwe situatie blijft het noordelijke deel van het pand ongewijzigd in gebruik als kantoor en opslag van RWS. De drie hallen die het dichtst bij de openbare weg liggen krijgen een nieuwe functie als publieke ruimte en worden getransformeerd tot beleefruimte/museum. Om de gewenste functies te realiseren wordt het bestaande pand van

[1] Peeters, S.A.M. (2018). Quickscan natuurtoets Tonnenloods West-Terschelling. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 18-499. Ecogroen bv. Zwolle

binnen getransformeerd en verbouwd. De plannen behelzen tevens de realisatie van nieuwe gevelopeningen. Herstel van de gevels en het aanbrengen of wijzigen van gevelopeningen kunnen effect hebben op potentiële verblijfplaatsen.




***Figuur 1*** *Ligging van het plangebied in het rode kader (bron achtergrond: PDOK).*



***Figuur 2*** *Het plangebied (rood omkaderd) (bron achtergrond: PDOK).*

notitie

## Onderzoeksmethode vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 1). Onderstaand worden deze onderdelen nader besproken.

**Kader 1 Vleermuizen**

Het leefgebied van in de Wet natuurbescherming beschermde vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/ zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich met name gericht op het vaststellen van verblijfplaatsen. Volgens het protocol voor vleermuizen (zie kader 2) dienen bij verblijfplaatsen minimaal vier nachtelijke bezoeken verspreid over het jaar te worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om minimaal twee nachtelijke bezoeken van half mei tot half juli gericht op kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen en twee nachtelijke bezoeken in de periode half augustus tot eind september gericht op baltslocaties en paarverblijfplaatsen. Het plangebied op deze locatie is niet door één persoon voor tenminste 75% te overzien (zoals het vleermuisprotocol vereist). Daarom is elk van de vier nachtelijke bezoeken in twee delen uitgevoerd, telkens één zijde 's avonds en de andere zijde 's ochtends. De details van de onderzoektijdstippen zijn weergegeven in tabel 1. Aan beide zijden zijn twee ochtend- en twee avondbezoeken uitgevoerd.

**Kader 2 Toelichting onderzoeksprotocol voor vleermuisonderzoek**

Vleermuizen zijn een belangrijke soortgroep binnen de natuurbescherming. De soorten zijn echter moeilijk te inventariseren, vertonen specifiek gedrag en advies omtrent deze soortgroep is complex. Tegen die achtergrond heeft het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus een protocol opgesteld voor de inventarisatie van vleermuizen[2]. Het doel van het protocol is bij te dragen aan de kwaliteit en uniformiteit in onderzoek. Het protocol wordt ondersteund door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van EZ en de Zoogdiervereniging.

Vleermuisonderzoek blijft echter maatwerk en het protocol geldt daarom als richtsnoer en niet als plicht. Het volgen van het vleermuisprotocol wordt echter wel aangeraden. Het toepassen van het protocol heeft tot doel:
1) Dat bevoegd gezag geen aanvullend onderzoek verlangt bij een ontheffingsaanvraag Wet natuurbescherming;
2) Dat een onderzoek stand houdt in eventuele juridische procedure.

[2] NGB (2017). Vleermuisprotocol 2017.

***Tabel 1*** *Overzicht uitgevoerde onderzoeken*

| Onderzoek | Begintijd | Eindtijd | Temperatuur (°C) | Bewolking | Neerslag | Windkracht | Datum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avondbezoek | 21:30 | 23:30 | 17 | Half bewolkt | Droog | Weinig wind | 2019-06-01 |
| Ochtendbezoek | 03:30 | 05:30 | 16 | Licht bewolkt | Droog | Matige wind | 2019-06-02 |
| Ochtendbezoek | 03:15 | 05:15 | 13 | Bewolkt | Droog | Matige wind | 2019-07-02 |
| Avondbezoek | 21:45 | 23:45 | 14 | Licht bewolkt | Droog | Weinig wind | 2019-07-02 |
| Ochtendbezoek | 04:00 | 06:15 | 18 | Half bewolkt | Droog | Matige wind | 2019-08-18 |
| Avondbezoek | 20:45 | 23:15 | 15 | Helder | Droog | Matige wind | 2019-08-18 |
| Avondbezoek | 19:30 | 21:30 | 17 | Licht bewolkt | Droog | Weinig wind | 2019-09-23 |
| Ochtendbezoek | 05:30 | 07:30 | 16 | Half bewolkt | Droog | Matige wind | 2019-09-24 |

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector die de mogelijkheid heeft om geluidsopnames te maken zoals de Pettersson D240x, de M500 en de Echometer Touch. Met een batdetector zijn vrijwel alle vleermuissoorten op naam te brengen. De bezoeken hebben wij tijdens optimaal weer (droog, niet te koud en nagenoeg windstil) rond de avond- of ochtendschemering uitgevoerd.

## Resultaten

*Vaste verblijfplaatsen*

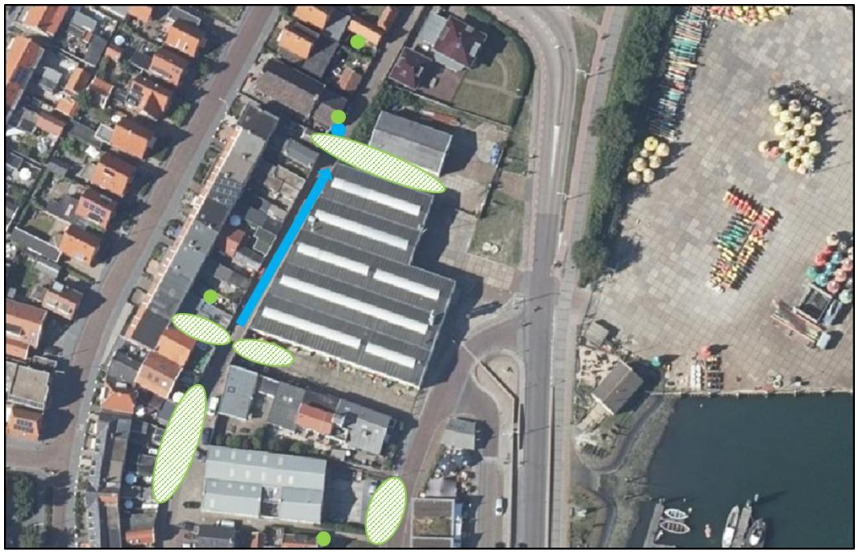
In het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. In de omgeving, buiten het plangebied, zijn wel enkele vleermuisverblijven waargenomen:

- In het achtergebouw van de voormalige kerk buiten het plangebied zijn vier invliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen.
- Er zijn twee baltslocaties aan de west- en zuidzijde van het plangebied van gewone dwergvleermuis vastgesteld.
- Buiten het plangebied zijn sociale roepen van laatvlieger waargenomen. Deze duiden ook op een verblijfplaats.

*Vliegroutes en foerageergebieden*

Tijdens de veldbezoeken is eenmaal een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen in het plangebied. Direct buiten het plangebied zijn vooral aan de west- en zuidzijde van het plangebied foeragerende gewone dwergvleermuizen en eenmaal één laatvlieger waargenomen. Tijdens één van de veldbezoeken is een uitvliegroute van laatvlieger (6 exemplaren) aan de westzijde van het plangebied waargenomen. De exacte uitvlieglocatie kon niet worden vastgesteld maar bevindt zich met zekerheid buiten het plangebied.

Het plangebied is zeer beperkt geschikt als foerageergebied en bevat geen vliegroutes. Van onmisbaar foerageergebied of een belangrijke vliegroute is geen sprake.




***Figuur 3*** *Waarnemingen vleermuizen (bron achtergrond: PDOK).*

## Effecten en vervolgstappen

*Mogelijke effecten voor vleermuizen*

Vaste verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen in de loods in het plangebied. Bij uitvoering van voorgenomen werkzaamheden worden geen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden ten aanzien van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Vervolgstappen ten aanzien van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden worden geen opgaande structuren verwijderd die van belang kunnen zijn als onmisbare vliegroute voor vleermuizen. In de omgeving zijn bovendien voldoende alternatieve, geleidende elementen aanwezig in de vorm van opgaande beplanting en bebouwing. Ook gaat geen onmisbaar foerageergebied verloren, aangezien het plangebied niet of marginaal als foerageergebied gebruikt wordt en alternatief foerageergebied in ruime mate in de omgeving aanwezig is. Vervolgstappen ten aanzien van vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

*Houdbaarheid onderzoek*

Vleermuisonderzoek heeft een beperkte geldigheidsduur (zie kader 3). Het uitgevoerde vleermuisonderzoek is in deze situatie geldig tot mei 2022. Hierna dient het vleermuisonderzoek herhaald te worden.

**Kader 3: Geldigheidsduur vleermuisonderzoek**

Vleermuizen maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen en wisselen, behalve in de winter, regelmatig van verblijfplaats. Gezien dit mobiele karakter van vleermuizen is vleermuizenonderzoek juridisch gezien slechts voor een bepaalde periode rechtsgeldig. Volgens het bevoegd gezag zijn er geen richtlijnen hoe lang een vleermuizenonderzoek ‘houdbaar’ is. Over het algemeen wordt een periode van drie jaar aangehouden.

# Bijlage 6 Stikstof

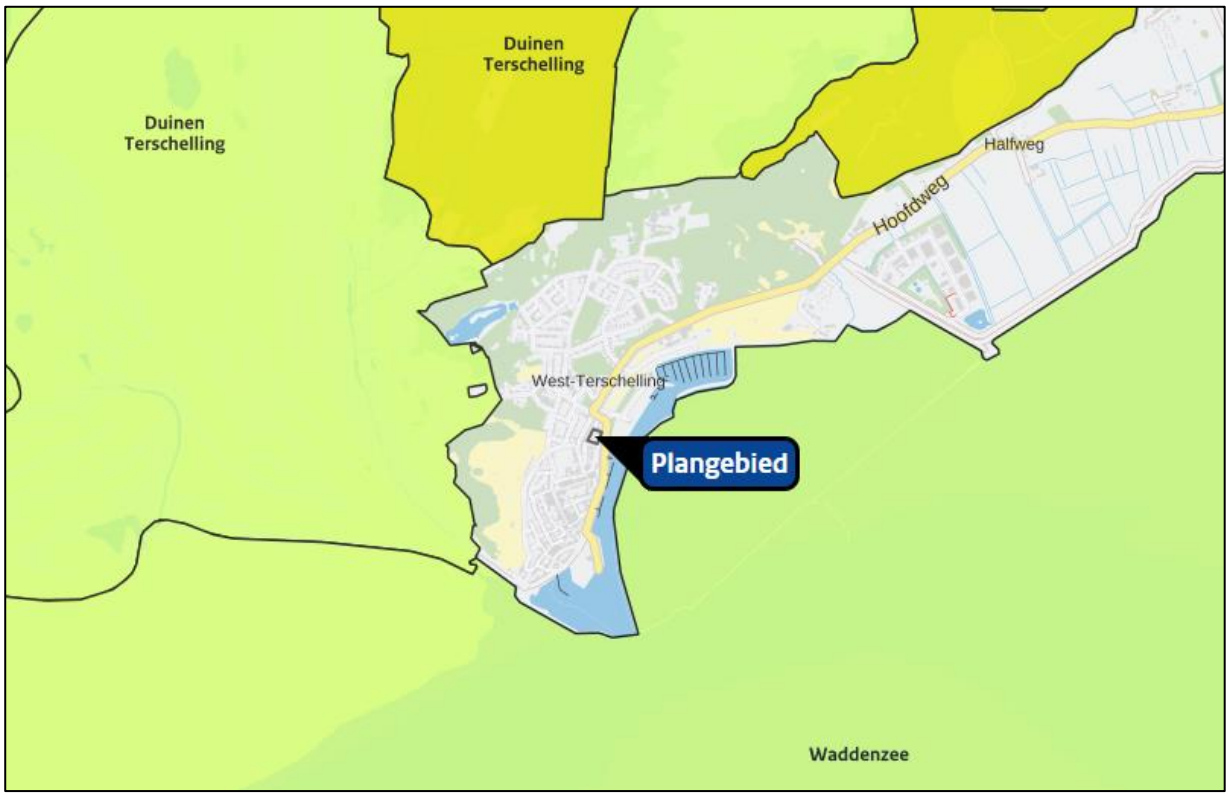
# Memo

| | |
|---|---|
| memonummer | 434312.100-SSB-01 |
| datum | 24 januari 2022 |
| aan | S. Hammink |
| van | R. Michiels |
| goedkeuring | J. Fuite |
| project | Bp Tonnenloods Terschelling - beleefcentrum |
| projectnr. | 0434312.100 |
| betreft | Stikstofberekening |
| bijlage | Gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20220124112458_Situatie1Rp5YRjuFQhim.pdf |

## INLEIDING

De gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentszkade 43 in West-Terschelling te transformeren tot beleefcentrum/informatiecentrum enerzijds en werkplaats/bijbehorend kantoor van Rijkswaterstaat anderzijds. De voorgenomen ontwikkeling kan bijdragen aan de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden, wat kan leiden tot negatieve ecologische effecten. Om deze reden is de bijdrage van het voornemen aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden in beeld gebracht en beoordeeld.

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen 'Duinen Terschelling' en 'Waddenzee'. De Natura 2000-gebieden bevatten voor stikstof gevoelige habitats (die op circa 420 meter gelegen zijn) en is daarmee relevant voor de beoordeling van het aspect stikstofdepositie. Het plangebied en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in onderstaande figuur.




*Figuur 1: Globale ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: uitsnede AERIUS-calculator)*

## KADER STIKSTOFDEPOSITIE

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen, dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

## UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN

Het voorgenomen initiatief leidt tot een emissie van $NO_x$ en $NH_3$ vanwege de functiewijziging met het daarbij bijhorende verkeer.

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2021). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. In de berekeningsuitdraaien van AERIUS Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven. De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd door middel van het rekenprogramma AERIUS Calculator versie 2021. Het rekenjaar voor de gebruiksfase is 2022.

*Realisatiefase*

Op juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering met bijbehorende AMvB van kracht geworden. Deze wet voorziet in een vrijstelling voor activiteiten van de bouwsector, zoals slopen en bouwen. De bij deze activiteiten vrijkomende emissies die zorgen voor stikstofdepositie mogen dan bij de beoordeling buiten beschouwing worden gelaten. Daarom is ten behoeve van dit voornemen voor wat betreft stikstofdepositie uitsluitend de gebruiksfase onderzocht.

*Gebruiksfase*

Als gevolg van het voornemen kunnen directe emissie ontstaan naar de atmosfeer als gevolg van stookactiviteiten en indirecte emissies als gevolg van extra verkeer wat gaat rijden. In het geval van dit voornemen worden de gebouwen gasloos en haardloos opgeleverd. Dit betekent dat emissie als gevolg van stookactiviteiten verwaarloosbaar zijn. Om deze reden is enkel de indirecte emissie als gevolg van verkeer in beeld gebracht.

In het kader van voorgenomen ontwikkeling is de verkeersgeneratie berekend in de memo van Antea Group (kenmerk: 0434312.100, memonummer 03, d.d. 20 januari 2022). Uit de memo blijkt dat de maximale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan 88 motorvoertuigen per etmaal betreft. Voor de verdeling tussen de verschillende voertuigtypen is aangenomen dat 100% uit lichte motorvoertuigen bestaat.

*Verkeersafwikkeling*
De toename aan verkeer dient te worden meegenomen totdat het opgegaan is in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. De verkeersafwikkeling in de gebruiksfase is meer dan 300 meter gemodelleerd via de Willem Barentszkade richting noord (75%) en zuid (25%). Gezien de snelheid op de Willem Barentszkade (50 km/u) is te verwachten dat de toename aan verkeer de maximale snelheid heeft bereikt. Daarnaast is vanwege de intensiteit van 5.000 motorvoertuigen per etmaal, de beperkte toename van circa 1,9 procent en het fietsrijke karakter van Terschelling is te stellen het verkeer niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag. Daarnaast zal de toename aan verkeer vanwege de verwatering van het verkeer op deze punten opgegaan zijn in het heersende verkeersbeeld. Voor de verkeersafwikkeling in de aanlegfase is uitgegaan dat 100 procent over de Willem Barentszkade gaat richting de haven. Dit is het verwachte eindpunt van dit verkeer aangezien deze dan via de boot naar het vaste land gaat.

## BEREKENINGSRESULTATEN EN CONCLUSIE

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is zowel voor de aanleg- als de gebruiksfase een berekening uitgevoerd. De berekende stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is nergens hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Geconcludeerd kan worden dat er geen significante (negatieve) gevolgen zijn voor de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming staat verdere besluitvorming niet in de weg.

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Antea Group |
| Inrichtingslocatie | Zutphenseweg,<br>7418 AH Deventer |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Tonnenloods Terschelling - beleefcentrum |
| Toelichting | Gebruiksfase Tonnenloods Terschelling - beleefcentrum |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | Rp5YRjuFQhim |
| Datum berekening | 24 januari 2022, 11:25 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

### Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | 2022 | < 0,1 ton/j | < 0,1 ton/j |

### Resultaten

| | Hoogste depositie | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Situatie 1 - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 0,00 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 0,00 ha | | |
| Grootste toename van depositie | 0,00 mol/ha/j | | |
| Grootste afname van depositie | 0,00 mol/ha/j | | |

## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

| Emissiebronnen | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|
| 1 Anders... \| Anders... \| Plangebied | - | - |
| Verkeersnetwerk | < 0,1 ton/j | < 0,1 ton/j |

## Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.




Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

### Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Plangebied | Uittreedhoogte | 0,0 m |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele Variatie | Continue Emissie | | |

### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2021_20220120_17ff380b1e |
| Database versie | 2021_17ff380b1e |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

# Bijlage 7 Akoestisch onderzoek

# Akoestisch onderzoek

**In verband met voorgenomen transformatie van Tonnenloods Terschelling en hiervoor op te stellen bestemmingsplan**

projectnummer 0434312.100
definitief revisie 02
7 maart 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Akoestisch onderzoek

## In verband met voorgenomen transformatie van Tonnenloods Terschelling en hiervoor op te stellen bestemmingsplan

projectnummer 0434312.100

definitief revisie 02
7 maart 2022


### Auteurs
W.J. Kiestra
R. Wieringa
M. l'Ami


### Opdrachtgever
Gemeente Terschelling
Burg van Heusdenweg 10 A
8881 EB WEST-TERSCHELLING


| datum vrijgave | beschrijving revisie 02 | gecontroleerd | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 7 maart 2022 | definitief | S. Hammink | J. Fuite |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| **2** | **Beoordelingskader** | **2** |
| 2.1 | Representatieve bedrijfssituatie (belevingscentrum) | 2 |
| 2.2 | Incidentele bedrijfssituatie (eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten) | 4 |
| **3** | **Uitgangspunten** | **6** |
| 3.1 | Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten | 6 |
| 3.2 | Terreinindeling | 6 |
| 3.3 | Indeling Tonnenloods | 7 |
| 3.4 | Representatieve bedrijfssituatie (RBS) | 8 |
| 3.4.1 | Bedrijfsvoering | 8 |
| 3.5 | Incidentele bedrijfssituatie (IBS) | 11 |
| 3.5.1 | Bedrijfsvoering | 11 |
| **4** | **Opzet van het onderzoek** | **13** |
| 4.1 | Basis onderzoeksopzet | 13 |
| 4.2 | Indirecte hinder | 14 |
| **5** | **Resultaten en toetsing** | **16** |
| 5.1 | Representatieve bedrijfssituatie | 16 |
| 5.1.1 | Geluid vanwege de inrichting (directe geluid) | 16 |
| 5.1.2 | Geluid buiten de inrichting (indirecte geluid) | 17 |
| 5.2 | Incidentele bedrijfssituatie | 17 |
| 5.2.1 | Geluid vanwege de inrichting (directe geluid) | 17 |
| 5.2.2 | Geluid buiten de inrichting (indirecte geluid) | 18 |
| **6** | **Maatregelen** | **20** |
| **7** | **Samenvatting en conclusies** | **23** |
| | **Bijlagen en figuren** | |

# 1 Inleiding

Gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods in West-Terschelling te transformeren tot een informatiecentrum, belevingscentrum/experience (van 10.00 uur tot 18.00 uur). Binnen het toegelaten gebruik voor sociaal-culturele, maatschappelijke en educatieve activiteiten en dagrecreatie vallen activiteiten als het vertonen van een film, een try-out voorstelling, een lezing en startpunt voor een natuurwandeling. Deze activiteiten duren tot maximaal 23.00 uur 's avonds. Bovengenoemde activiteiten worden verder in dit rapport 'beleefcentrum' genoemd.

Daarnaast is er tevens sprake van 12 eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten voor maximaal 650 personen tot maximaal 2.00 uur.

Om voorgenomen transformatie mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is onder andere inzicht nodig in de geluidgevolgen vanwege voorgenomen activiteiten in het beleefcentrum en de 12 eilandgeboden evenementen. Hiervoor is door Antea Group onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de geluidbelasting (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, maximale geluidniveau) vanwege de (getransformeerde) Tonnenloods bedraagt op omliggende (recreatie)woningen. Hierin is rekening gehouden met:

- het voorgenomen reguliere gebruik als Beleefcentrum;
- Incidenteel gebruik (niet meer dan 12 maal per jaar) als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten.

Op grond van de aldus vastgestelde geluidbelasting is beoordeeld in hoeverre, al dan niet met inzet van geluidreducerende maatregelen, kan worden gezekerd dat:

1. het voorgenomen Beleefcentrum kan voldoen aan de geldende geluidgrenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer (in verband met toets uitvoerbaarheid van het plan);
2. sprake is van een goed woon- en leefmilieu voor omliggende (recreatie)woningen (als basis voor de afweging goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening).

Het verloop van het onderzoek en de hieruit volgende resultaten en conclusies zijn verwerkt in voorliggend rapport.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 beschrijven we het gehanteerde beoordelingskader;
- in hoofdstuk 3 gaat in op de voor dit onderzoek relevante uitgangspunten;
- de gehanteerde onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- in hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten weergegeven;
- een overzicht van mogelijke geluidreducerende maatregelen/voorzieningen wordt belicht in hoofdstuk 6;
- tenslotte worden in hoofdstuk 7 de belangrijkste conclusies van het onderzoek samengevat.

# 2 Beoordelingskader

In dit hoofdstuk gaan in we op de kaders die we hebben gehanteerd om de geluideffecten (waarvoor later in dit rapport meer) te kunnen beoordelen. Hierin maken we onderscheid in:

1. de voorgenomen reguliere activiteiten in de Tonnenloods als Beleefcentrum (ook wel representatieve bedrijfssituatie genoemd);
2. incidenteel gebruik (niet meer dan 12 maal per jaar) gebruik van de Tonnenloods als faciliteit voor dorpsfeesten en evenementen (ook wel incidentele bedrijfssituatie genoemd).

## 2.1 Representatieve bedrijfssituatie (belevingscentrum)

### Wettelijk geldende norm (Activiteitenbesluit milieubeheer)

**Directe geluidbelasting**

De voorgenomen representatieve activiteiten vallen onder het regime van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De belangrijkste geluidsvoorschriften, die ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer van kracht zijn, staan hieronder weergegeven.

**Artikel 2.17** 222

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) |
| $L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{Amax}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

**Artikel 2.18** 68

1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

2 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{Amax}$), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;

**Artikel 2.20** 90

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.

**Artikel 2.21** 8

1 De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:

a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;

b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.

2 Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.

3 Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

**Indirecte geluidbelasting**
Bovenstaande heeft betrekking op het direct van de inrichting afkomstige geluid. In dit onderzoek gaan we ook in op de geluidinvloed vanwege verkeersbewegingen van en naar de inrichting (indirecte geluidbelasting). Hoewel hierover geen direct voorschriften zijn opgenomen blijkt uit jurisprudentie dat hiervoor in het kader van invulling van de zorgplicht (afdeling 2.1) wel aandacht voor moet zijn.

Als basis voor de beoordeling hiervoor hanteren we de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting (Ministerie van VROM, 29 februari 1996). Hieruit volgt dat wordt aanbevolen om (naar analogie van de beoordeling van wegverkeer op de openbare weg in het kader van de Wet geluidhinder) voor de beoordeling van het geluideffect uit te gaan van de equivalente geluidbelasting (nu langtijdgemiddelde beoordelingsniveau genoemd).
Hiervoor wordt 50 dB(A) etmaalwaarde (= 50 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur, 45 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur en 40 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur) als voorkeurwaarde genoemd, waarbij wordt opgemerkt dat onder bepaalde voorwaarde, zoals het geluidniveau in de woningen en/of het aandeel van het indirecte geluid in het al aanwezige verkeersgeluid een hogere geluidbelasting aanvaardbaar wordt geacht tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Daarnaast hanteren we de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Ministerie van VROM, 1998) als basis voor de beoordeling. Hieruit volgt dat er in de beoordeling van de indirecte geluidbelasting in het kader van de Wet milieubeheer een beperkte reikwijdte. Voor het vaststellen van deze reikwijdte doet de Handreiking diverse suggesties.

Als basis voor onderhavige situatie hanteren we het volgende als basis:

- de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar de inrichtingen in dat de reikwijdte van de milieuvergunning beperkt blijft tot die afstand waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt.
- de reikwijdte blijft beperkt totdat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare tansportroutes.

**Invloed op woon- en leefkwaliteit**
Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat van omliggende (recreatie)woningen is aansluiting gezocht bij de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (VNG, 2009).

Gezien de ligging van het gebied binnen onder andere de invloedsfeer van de Willem Barentszkade (hoofdinfrastructuur) en omliggende bedrijfsactiviteiten is in overleg met de gemeente Terschelling het gebied gekenmerkt als een zogenoemd 'gemengde woonwijk'.

Hiervoor wordt aanbevolen om als toetsingswaarde uit te gaan van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode (oftewel 50 dB(A) etmaalwaarde) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. En voor het maximale geluidniveau: 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Deze waarden komen overeen met de grenswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor de beoordeling van de invloed op de woon- leefkwaliteit hanteren we derhalve dezelfde kaders, met dien verstande dat hierin rekening wordt gehouden met alle geluidbronnen binnen de inrichting, dus ook geluidbronnen waarvoor volgens het Activiteitenbesluit een uitsluiting in de toetsing geldt.

In onderhavige situatie betreft dit de maximale geluidbelasting vanwege laden/lossen en vanwege vervoersbewegingen van bezoekers. De verwachting is dat bij regulier gebruik er geen sprake zal zijn van excessief stemgebruik van bezoekers. Daarmee is derhalve voor de representatieve bedrijfssituatie geen rekening gehouden.

## 2.2 Incidentele bedrijfssituatie (eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten)

Zoals in hoofdstuk 1 al aangegeven zal er incidenteel (niet meer dan 12 maal per jaar) sprake zijn van gebruik van de Tonnenloods als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten.

Op grond van artikel 2.21 van het Activiteitenbesluit gelden hiervoor geen wettelijke grenswaarden voor geluid. Wel dient in het kader van invulling van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening aandacht te zijn voor de geluideffecten hiervan.

Door de gemeente Terschelling is aangeven, dat voor incidentele festiviteiten een vergunning / ontheffing ingevolge de APV benodigd is (Evenementenvergunning). Voor de beoordeling van de geluideffecten wordt in dit kader momenteel per geval bepaald of en onder welke voorwaarden beoogde festiviteiten, gezien de geluideffecten ervan op de omgeving, (nog) aanvaardbaar zijn.

Vooralsnog is er binnen de gemeente nog geen eensluidend beleidskader hiervoor. Hieraan wordt momenteel gewerkt. De gemeente heeft aangegeven dat in het voorgenomen beleid ervan zal worden uitgegaan, dat festiviteiten met een geluidbelasting (zonder toepassing van

muziekgeluidtoeslag) van meer dan 75 dB(A) op de gevels van omliggende woningen zijn toegestaan, mits deze niet meer dan 12 maal per jaar plaatsvinden.

Nu vaststaat, dat de in het Beleefcentrum voorgenomen incidentele festiviteiten niet meer dan 12 maal per jaar plaatsvinden, is in lijn met voorgenomen beleid van de gemeente sprake van een aanvaardbare geluidinvloed. Dit wil overigens niet zeggen, dat in het kader van de verlening van de vergunning / ontheffing ingevolge de APV geen nadere afweging en afkadering van de voorwaarden waaronder een specifieke festiviteit is toegestaan kan plaatsvinden.

Desalniettemin is de (directe en indirecte) geluidinvloed van voorgenomen festiviteiten in onderhavig onderzoek wel in beeld gebracht.

# 3 Uitgangspunten

## 3.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De Tonnenloods is gelegen aan de Willem Barentszkade 43 te West-Terschelling. In de directe omgeving van de inrichting zijn woningen van derden gelegen. Voor het akoestisch onderzoek zijn beoordelingspunten gehanteerd ter plaatse van geluidgevoelige objecten, zoals weergegeven als beoordelingspunt 01 t/m 10 in tabel 3.1. Daarnaast zijn beoordelingspunten (11 en 12) opgenomen ter plaatse van reactiewoningen / logies. Hiervoor gelden geen wettelijke grenswaarden voor geluid, maar is in het kader van de invulling van een goede ruimtelijke ordening wel de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

**Tabel 3.1: Overzicht beoordelingspunten op de (dichtstbijzijnde) woningen / logiesfuncties**

| Beoordelingspunt | Adres | Beschrijving |
|---|---|---|
| 01 | Oosterbuurtstraat 25 | Woning van derden |
| 02 | Oosterbuurtstraat 23 | Woning van derden |
| 03 | Oosterduinstraat 9 C | Woning van derden |
| 04 | Willem Barentszkade 44 | Woning van derden |
| 05 | Willem Barentszkade 45 | Woning van derden |
| 06 | Burgemeester Reedekerstraat 44 | Woning van derden |
| 07 | Burgemeester Reedekerstraat 50 | Woning van derden |
| 08 | Burgemeester van Heusdenweg 1 | Woning van derden |
| 09 | Oosterduinstraat 20 | Woning van derden |
| 10 | Oosterbuurtstraat 20 | Woning + logies van derden |
| *11* | *Oosterbuurtstraat 25_1 t/m 25-5* | *Logiesfunctie van derden* |
| *12* | *Oosterbuurtstraat 25_6* | *Logiesfunctie van derden* |

De situering van de inrichting is weergegeven in bijlage 1. In figuur 1 zijn de beoordelingspunten weergegeven. Dit figuur in de bijlage opgenomen.

## 3.2 Terreinindeling

Op het terrein van de inrichting zijn globaal de volgende onderdelen te onderscheiden;
- parkeerplaatsen personenwagens (3 stuks, grijs en groen gearceerd in figuur 3.1);
- parkeerplaats vrachtwagens/bestelwagens (laden en lossen) (1 stuks);
- Tonnenloods (beleefcentrum) met bijbehorende klimaatinstallaties.

De indeling van het terrein en de invulling van de ruimten is weergegeven in afbeelding 3.1. De parkeerplaatsen worden ontsloten via Willem Barentszkade en bevinden zich aan de noordzijde van het gebouw.




**Afbeelding 3.1: Nieuwe situatie en invulling Tonnenloods (blauw gearceerd deel valt buiten inrichting)**

## 3.3 Indeling Tonnenloods

De getransformeerde Tonnenloods zal bestaan uit de volgende ruimtes:

- Entreezone (ontvangstruimte);
- Experienceruimte (voormalige werkplaats);
- Grote zaal (met basis geluid en licht);
- Spuiterij;
- Bij-ruimtes (oostzijde en zuidzijde begane grond en verdieping);
- Toiletvoorziening

In bijlage 1 is het beoogde ontwerp en de indeling van de Tonnenloods opgenomen.
In paragraaf 3.4 beschrijven we (volgens opgave van de opdrachtgever) per ruimte de beoogde activiteiten en verwachte geluidniveaus.

## 3.4 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De representatieve bedrijfssituatie dient, overeenkomstig de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening', Ministerie van VROM van oktober 1998, betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet wordt de 'incidentele bedrijfssituatie' genoemd.

### 3.4.1 Bedrijfsvoering

Ten aanzien de representatieve bedrijfssituatie geldt, dat de hieronder vallende (hoofd)activiteiten tussen 10:00 uur tot 23:00 uur zullen plaatsvinden.

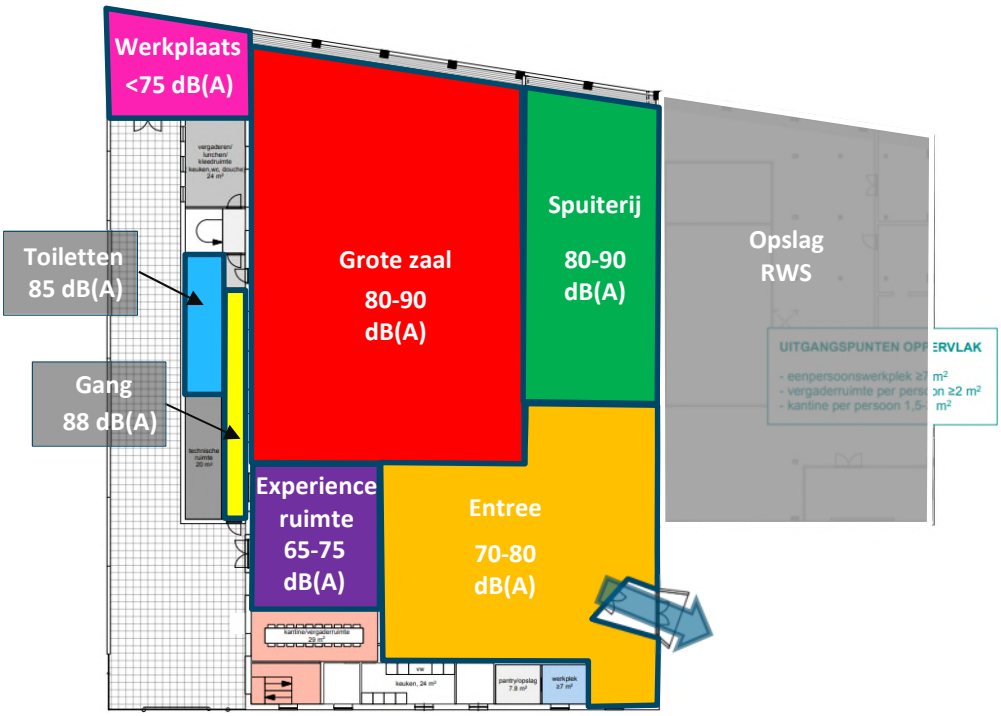
#### Geluiduitstraling door het pand

In overleg met de opdrachtgever is per ruimte vastgesteld wat de aard van de verwachte activiteiten is en welke geluidniveaus in de ruimten hierbij optreden. Deze geluidniveaus zijn weergegeven in afbeelding 3.2 en gebaseerd op het opgegeven (maatgevend) gebruik.

Uitgangspunt hierin is dat sprake is van (herkenbaar) muziekgeluid. Voor de Grote zaal (rood gearceerde ruimte) betreft dit een theatervoorstelling c.q. een filmweergave. Voor de Spuiterij (groene arcering) geldt eveneens dit (belevings)niveau. In de Entree(zone) (gele arcering) en de Experience-ruimte (paarse arcering) geldt een minder hoog niveau vanwege afstands- c.q. ruimtedemping. Uitgangspunt is, dat de Entree en de Kleine zaal bij het grootschalig belevingsdeel wordt betrokken met de daarbij aangegeven ruimteniveaus. In de 'werkplaats', (roze arcering), zal enkel onversterkt stemgeluid plaatsvinden ten behoeve van het voorbereiden van activiteiten in de grote zaal. De hierbij optredende geluidniveaus zorgen naar verwachting een binnenniveau <75 dB(A) en is daardoor akoestisch gezien niet relevant.

Er is rekening gehouden met de mogelijkheid dat de deuren aan de zuidzijde van de Grote Zaal die toegang geven tot de aanbouw zo nu en dan gelijktijdig openstaan met de deuren van de toiletten en daaraan grenzende gang. Er is daarom rekening gehouden met geluiduitstraling van de aangrenzende grote zaal naar deze ruimten. Uitgangspunt is verder dat de deur naar het trappenhuis gesloten is en dat in de richting van het trappenhuis geen sprake is van relevante geluiduitstraling.

De uitgangspunten met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie zijn in overleg met de kwartiermaker en de gemeente Terschelling tot stand gekomen.




**Afbeelding 3.2: Uitgangspunten geluidniveaus muziekgeluid Tonnenloods (RBS)**

Aan de hand van bovengrenzen uit afbeelding 3.2 voor wat betreft de geluidniveaus in de ruimten, aangevuld met informatie over de isolatiewaarden van de betreffende bouwdelen (gebaseerd op metingen ter plaatse aangevuld met literatuurwaarden) in de huidige staat zijn de geluidvermogenniveaus van de diverse geluiduitstralende gevel- en dakdelen bepaald. In bijlage 2 zijn de invoergegevens uit het model gegeven en in bijlage 3 de uitwerking van de geluidisolatiemetingen.

Met betrekking tot de hoofdentree is er geen rekening mee gehouden, dat extra uitstraling plaatsvindt vanwege komende en vertrekkende bezoekers. Het open- en dichtgaan van de entree zal worden gerealiseerd via een dubbel stel toegangsdeuren en een sluis. De deuren zullen in grote mate voorkomen, dat er sprake is van geluiduitstraling (zie blauwe pijl afbeelding 3.2). Het is niet toegestaan om het dubbel stel toegangsdeuren beide in geopende stand te hebben tijdens openingstijden.

Overige toegangsdeuren van de Tonnenloods dienen tijdens activiteiten met muziekgeluid gesloten te zijn. In de nachtperiode is de Tonnenloods niet opengesteld voor bezoekers en zal enkel personeel aanwezig (kunnen) zijn. Dan zal er geen sprake zijn van muziekgeluid.

In de RBS zijn verder geluidsbronnen te onderscheiden, die in onderstaande tabellen zijn weergegeven. De in de tabellen vermelde bronnummers verwijzen naar bijlage 4.

**Tabel 3.2: Overzicht transportbewegingen op het terrein**

| Omschrijving | $L_{WR}$[2] | Aantal voertuigen (aankomen en weer vertrekken) | | |
|---|---|---|---|---|
| | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 001: vrachtwagens met koelmotor[3] (laden en lossen) | 104 | 5 | - | - |

**Tabel 3.2: Overzicht transportbewegingen op het terrein**

| Omschrijving | $L_{WR}$[2] | Aantal voertuigen (aankomen en weer vertrekken) | | |
|---|---|---|---|---|
| | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 002: personenwagen (parkeren)[4] | 90 | 5 | - | - |

1 Tijdens deze activiteiten is geen sprake van muziekgeluid. Derhalve hierop geen muziekcorrectie toegepast.
2 Geluidvermogenniveau in dB(A) vastgesteld op basis van kentallen.
3 Voor een in werking zijnde koelmotor is gerekend met een afzonderlijke puntbron (005) met een niveaus van 91 dB(A) en een bedrijfsduur van 0,25 uur. Geluidvermogenniveau in dB(A) vastgesteld op basis van kentallen.
4 De drie parkeerplaatsen voor personenauto's/busjes zijn uitsluitend aangewezen voor (ondersteunend) personeel van de Tonnenloods en/of voor artiesten.

Voor de geluidsberekeningen is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid op het terrein van 5 km/uur voor zowel de vrachtwagens als personenwagens.

**Tabel 3.3: Overzicht laad-/losactiviteiten, logistiek en parkeren op het terrein**

| Omschrijving | | $L_{WR}$[2] | Bedrijfsduur | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 006: | manoeuvreren personenwagens zuidelijk parkeerterrein (3 stuks) | 90 | 5 x 30 sec | - | - |
| 007: | laden/lossen vrachtwagen[3] | 83[2] | 120 minuten | - | - |

1 Tijdens deze activiteiten is geen sprake van muziekgeluid. Derhalve hierop geen muziekcorrectie toegepast.
2 Geluidvermogenniveau in dB(A) vastgesteld op basis van kentallen.
3 Het laden/lossen van de vrachtwagens gebeurt in de buitenlucht via de (maatgevende) achterzijde van de vrachtwagen. Wanneer dit van de (linker)zijkant wordt uitgevoerd, dan zal de vrachtwagen voor afscherming van het geluid zorgen. Laden en lossen geheel via de achterzijde zonder afscherming van de vrachtwagen is worst-case. Er wordt bij het laden en lossen uitgegaan dat de vrachtwagenmotor zelf uitgeschakeld is.

**Tabel 3.4: Overzicht installaties**

| Omschrijving | $L_{WR}$ | Bedrijfsduur | | |
|---|---|---|---|---|
| | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 008: LBK zuigzijde (PL16000[1]) | 84[2] | 75% | 100% | 12,5% |
| 009: LBK perszijde (PL16000[1]) | 89[2] | 75% | 100% | 12,5% |

1 Voor de ventilatie van het pand is gerekend met 650 personen en daarmee een ventilatiebehoefte van 7 $dm^3/s$ per persoon (op basis van het Bouwbesluit 2020) x 650 personen = 4.550 $dm^3/s$. Dit komt neer op 16.380 $m^3/h$. Bijvoorbeeld de Ned Air Omniline PL 16000 warmteterugwinning met platenwisselaar heeft deze capaciteit.
2 Het geluidvermogenniveau (aanzuig- en perszijde) van de platenwisselaar is door de leverancier opgegeven. In combinatie met kentallen is het geluidvermogenniveau (aanzuig- en perszijde) ingevoerd.

In bijlage 4 en figuur 2 zijn de invoergegevens opgenomen.

## 3.5 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)

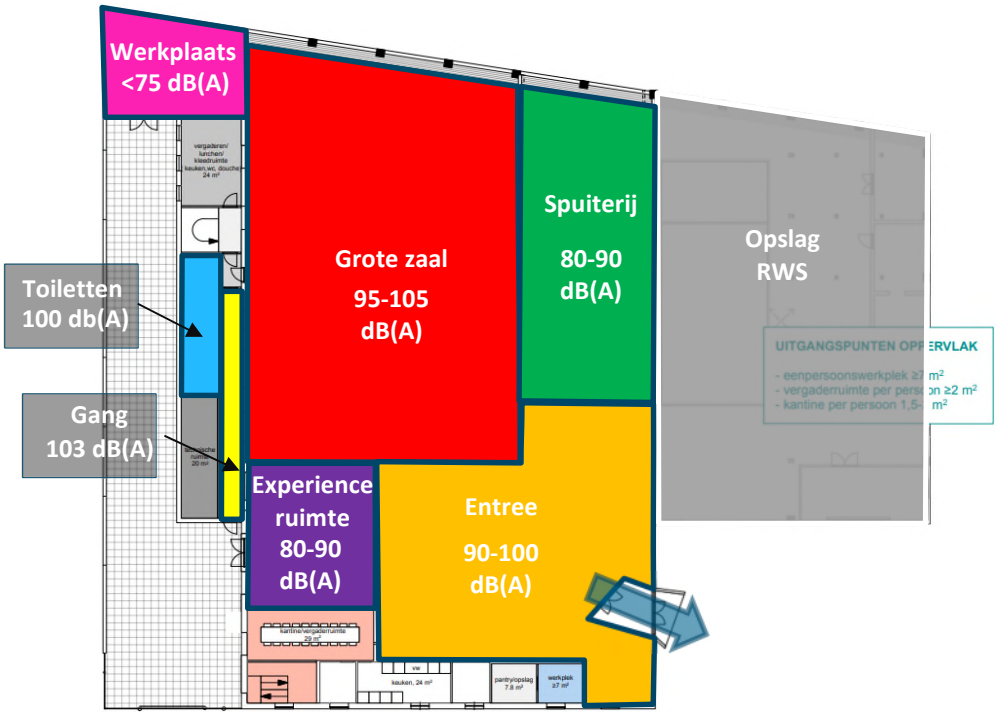
Zoals in hoofdstuk 1 al aangegeven, zal er incidenteel (niet meer dan 12 maal per jaar) sprake zijn van gebruik van de Tonnenloods als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten zoals Filmdagen, HT Race, Zeevaartschool, Oerol, IJsfeest, Fjoertoer, Springtij, etc.

### 3.5.1 Bedrijfsvoering

In overleg met de opdrachtgever zijn de basisuitgangspunten voor deze incidenteel voorkomende dorpsfeesten en festiviteiten (incidentele bedrijfssituatie) geformuleerd. Deze uitgangspunten zijn in algemene zin een goede maat voor de verwachte geluidinvloed, waarbij uiteraard de precieze akoestische invulling per festiviteit kan/zal verschillen.

Voor de incidentele bedrijfssituatie is aangehouden, dat de maatgevende bron “een live-band met spectrum housemuziek” betreft en dat (anders dan de RBS) de entree een ‘open karakter’ heeft. Door deze ‘openheid’, zal er tijdens livemuziek in het gebouw meer sprake zijn van geluiduitstraling naar de omgeving. Na 23:00 uur zullen de entreedeuren worden gedicht.

Voor de incidentele bedrijfsvoering is na afstemmening met de opdrachtgever uitgegaan van de geluidniveaus per ruimte zoals in afbeelding 3.3 zijn aangegeven. Deze waarden zijn representatief voor het opgegeven (maatgevend) gebruik. Voor de Grote zaal betreft dit livemuziek (een opgestelde band) en voor de Entree en de Spuiterij een minder hoog niveau vanwege afstands- c.q. ruimtedemping. De Experience-ruimte zal bij grote evenementen worden betrokken bij het (hoofd)evenement. Deze zal gedurende het optreden eveneens in (open) verbinding staan met de Entree met bijbehorend ruimteniveau. Daarnaast is net als in de representieve situatie rekening gehouden met geluiduitstraling van grote zaal en experience ruimte naar aangrenzende gang en toiletten aan de zuidzijde van het gebouw.




**Afbeelding 3.3: Uitgangspunten geluidniveaus muziekgeluid Tonnenloods (IBS)**

Aan de hand van bovengrenzen uit bovenstaande afbeelding voor wat betreft de geluidniveaus in de ruimten, aangevuld met informatie over de isolatiewaarden van de betreffende bouwdelen

(gebaseerd op metingen ter plaatse aangevuld met literatuurwaarden) in de huidige staat zijn de geluidvermogenniveaus van de diverse geluiduitstralende gevel- en dakdelen bepaald.
Zie bijlage 5 voor de invoergegevens uit het akoestisch rekenmodel.

Naast de geluiduitstraling door het pand is tevens gerekend met 30 pratende bezoekers op het buitenplein met een bronvermogen van 70 dB(A) per persoon[1]. In het geluidmodel is hiervoor (met bron 020) een geluidvermogenniveau van 85 dB(A) aangehouden. Bij deze bron is aangehouden dat hier sprake van is tot 23:00 uur.

Voor de overige (muziek)activiteiten (in het pand) is uitgegaan van een openingstijd tussen 10.00 uur en 02.00 uur.

De mechanische voorziening van de ventilatie (de LBK) zal actief zijn tijdens de openingstijden van de Tonnenloods met 1 uur uitloop na sluitingstijd. Op basis hiervan is voor de installatie een bedrijfsduur aangehouden 9 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 4 uur in de nachtperiode (op basis van 02:00 uur als sluitingstijd). Gedurende de uitloop van 1 uur (02:00 – 03:00 uur) is gerekend met een onverminderd toerental van de luchtbehandelingskast.

In bijlage 6 en figuur 3 zijn de (overige) invoergegevens opgenomen.

[1] Conform de VDI-Richtlijn 3770_ Spreken-verheven

# 4 Opzet van het onderzoek

## 4.1 Basis onderzoeksopzet

Om de geluidbelasting vanwege de Tonnenloods te kunnen vaststellen is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu (v2021.1). In het rekenmodel is de geluiduitstraling van het pand gedetailleerd in model gebracht door vervangende puntbronnen die de geluiduitstraling van de diverse gebouwdelen representeren. Daarnaast zijn geluidbronnen ingevoerd voor rond het pand aanwezige installaties (voor zover akoestisch relevant), voor transportbewegingen op het terrein van de inrichting, transportbewegingen van en naar het terrein en voor stemgeluid van bezoekers (laatstgenoemde alleen voor de incidentele bedrijfssituatie). Met het rekenmodel is de geluidbelasting berekend overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (verder Handleiding genoemd).

Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de representatieve bedrijfssituatie is overeenkomstig de Handleiding, voor de bedrijfstoestand waarin ter hoogte van de woningen sprake is van herkenbaar muziekgeluid een toeslag van 10 dB(A) toegepast, dat wil zeggen op de geluidbelasting veroorzaakt door muziekgeluid in de Tonnenloods en veroorzaakt door installaties. Voor de vervoersbewegingen op het terrein van de inrichting is geen toeslag toegepast, omdat voldoende waarschijnlijk is dat deze plaatsvinden gedurende een tijdstip dat er geen sprake is van herkenbaar muziekgeluid. Het betreft immers aankomend en vertrekkend personeel en bevoorrading dat in hoofdzaak aan het begin en einde van evenement zal plaatsvinden. Daarnaast is overeenkomstig de Handleiding voor muziekgeluid de toepassing van een bedrijfsduurcorrectie voor muziekgeluid achterwege gelaten.

Voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de incidentele bedrijfssituatie (festiviteiten) is, overeenkomstig voorgenomen beleid, geen muziektoeslag toegepast. De bedrijfsduurcorrectie voor muziekgeluid is eveneens achterwege gelaten.

De invoergegevens zijn gebaseerd op een inventarisatie van de representatieve bedrijfssituatie en incidentele bedrijfssituatie en een bouwkundige opname van het pand in de huidige staat inclusief metingen om de geluidisolatie van de diverse gebouwdelen te kunnen vaststellen.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’, Ministerie van VROM, 1999. Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 3 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (bedrijfsduur, immissierelevante bronsterkte, locatie, hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale (piek)geluidniveaus is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus van 110 dB(A) voor vrachtwagenbewegingen en 100 dB(A) voor de personenwagens (manoeuvreren en dichtslaan van een portier).

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een standaard akoestisch harde bodem ($B_f$ = 0,0). Het gebied kent veel verharde terreindelen, waaronder het terrein van het plangebied en omliggende wegen. Akoestisch zachte bodemdelen zijn apart in het rekenmodel ingevoerd ($B_f$ = 1,0). Figuur 5 geeft overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.

Omliggende (recreatie)woningen betreft in hoofdzaak grondgebonden woningen. Hiervoor is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode[2]. Voor enkele objecten is (mogelijk) sprake van bovenwoningen en is uitgegaan van meer gespecificeerde beoordelingshoogten, te weten voor beoordelingspunt 3 (woning Oosterduinstraat 9 C) is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 5 meter. Voor beoordelingspunt 12 (logiesverblijf Oosterbuurtstraat 25_6) is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 7,5 meter.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt.

In de IBS kan sprake zijn van muziek met een groter aandeel in de lage frequentiebanden. Het nu uitgevoerde onderzoek houdt in beperkte mate rekening met de bijdrage in de lagere frequentiebanden. De in dit onderzoek gepresenteerde resultaten voor de incidentele bedrijfssituatie dienen derhalve te worden gezien als indicatief. Om de geluidinvloed preciezer te kunnen vaststellen kan worden overwogen om bij verdere uitwerking van het plan gerichter onderzoek te doen naar de bijdrage in de lagere frequentiebanden (<125 Hz).

Een overzicht van de algemene invoergegevens is opgenomen in bijlage 7.

## 4.2 Indirecte hinder

De berekening van de equivalente geluidniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting en het stemgeluid van arriverend en vertrekkend publiek is eveneens overeenkomstig de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, ministerie VROM, 1999 uitgevoerd.

Hiertoe zijn voor de representatieve bedrijfssituatie rijlijnen vanaf het parkeerterrein op het noordelijke terreindeel ingevoerd op de openbare weg voor het trajectdeel waar het verkeersgedrag nog afwijkt van het omgevingsverkeersbeeld. Dit is tot aan de Willem Barentszkade 44 en de Willem Barentszkade 37. Waarbij de vervoersaantallen ongeveer evenredig over de beide richtingen (noord/zuid) zijn verdeeld. Zie bijlage 8 en figuur 5 voor de hiertoe ingevoerde gegevens.

Voor de incidentele bedrijfssituatie is uitgegaan van de verkeersbewegingen op en van en naar het parkeerterrein aan de Werkhaven. Zie bijlage 9 voor de hiertoe ingevoerde gegevens. De vervoersaantallen hiervoor zijn in overleg met de opdrachtgever tot stand gekomen. De maatgevende situatie is beschouwd, te weten 64 personenwagenbewegingen in zowel de avond- als nachtperiode.

Aangezien het publiek aangewezen is op het parkeerterrein aan de Werkhaven zal er sprake zijn van lopend publiek tussen de Tonnenloods en de Werkhaven. In de representatieve bedrijfssituatie is het niet de verwachting dat sprake zal zijn van excessief stemgebruik. In de incidentele situatie (dorpsfeesten en festiviteiten) kan dit niet geheel worden uitgesloten. Voor de incidentele bedrijfssituatie is derhalve in de bepaling van de indirecte geluidbelasting rekening gehouden met stemgeluid van bezoekers. Hiervoor is uitgegaan van een gemiddeld

[2] Handleiding meten en rekenen industrielawaai, HMRI 1999

geluidvermogenniveau van 90 dB(A)[3]. In het model is het stemgeluid als mobiele bron (023) met een snelheid van 4 km/uur ingevoerd. Voor de dag- en avondperiode is daarbij uitgegaan van 50 personen en in de nacht 25 personen. In bijlage 9 is de hiertoe ingevoerde gegevens.

[3] Conform de VDI-Richtlijn 3770_Roepen-luid

# 5 Resultaten en toetsing

## 5.1 Representatieve bedrijfssituatie

### 5.1.1 Geluid vanwege de inrichting (directe geluid)

#### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 5.1 zijn de berekende maximale langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van de RBS activiteiten op het terrein van de Tonnenloods weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 10. Cursief gepresenteerde adressen hebben betrekking op logiesfunctie (niet geluidgevoelige bestemmingen). Dit geldt eveneens voor de overige tabellen. De overige gepresenteerde adressen betreffen woonfuncties.

**Tabel 5.1 $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – Representatieve bedrijfssituatie**

| Maatgevende beoordelingspunten (kenmerk) | Berekende waarde [dB(A)] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{Ar,LT}$ dag | | $L_{Ar,LT}$ avond | | $L_{Ar,LT}$ nacht | |
| | Berekend | Toets | Berekend[1] | Toets | Berekend[1] | Toets |
| 01 (OBS 25 VG) | 51 | 50 | 51 | 45 | 30 | 40 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 49 | 50 | 52 | 45 | -- | 40 |
| 02 (OBS 23 VG) | 47 | 50 | 51 | 45 | 24 | 40 |
| 06 (BMR 44 AG) | 60 | 50 | 72 | 45 | -- | 40 |
| 07 (BMR 50 AG) | 60 | 50 | 72 | 45 | -- | 40 |
| 10 (ODS 20 ZG)[2] | 41 | 50 | 50 | 45 | -- | 40 |
| *11 (OBS 25 1-5 ZG)[2]* | *46* | *n.v.t.* | *53* | *n.v.t.* | -- | *n.v.t.* |
| *12 (OBS 25 6 VG)[2]* | *58* | *n.v.t.* | *58* | *n.v.t.* | -- | *n.v.t.* |

[1] Geluidbelasting op basis van maatgevende verdiepingshoogte (5.0 of eventueel 7.5 meter).
[2] Betreft een pand met (o.a.) een logiesfunctie. Voor logiesfuncties geldt: toetswaarde ter vergelijk.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en de nachtperiode ten hoogste 60 dB(A), 72 dB(A) en 30 dB(A) bedraagt en is daarmee hoger dan gehanteerde toetswaarden, zoals beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 6 wordt daarom ingegaan op de benodigde maatregelen om te bewerkstelligen, dat de geluidbelasting tot beneden de toetswaarden kan worden teruggebracht.

#### Maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$)

In onderstaande tabel 5.2 zijn de maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$), als gevolg van de RBS activiteiten op het terrein van de Tonnenloods weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 11.

**Tabel 5.2 $L_{Amax}$ in dB(A) – Representatieve bedrijfssituatie**

| Maatgevende Beoordelingspunten | Berekende waarde [dB(A)] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{Amax}$ dag | | $L_{Amax}$ avond | | $L_{Amax}$ nacht | |
| | Berekend[3] | Toets | Berekend[1] | Toets | Berekend[1] | Toets |
| 01 (OBS 25 VG) | 42 (56) | 70 | 38 | 65 | 38 | 60 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 36 (49) | 70 | 37 | 65 | -- | 60 |
| 02 (OBS 23 VG) | 36 (58) | 70 | 34 | 65 | 32 | 60 |
| 04 (WBK 44 AG) | 56 (64) | 70 | 33 | 65 | -- | 60 |
| 10 (ODS 20 ZG)[2] | 32 (41) | 70 | 35 | 65 | -- | 60 |
| *11 (OBS 25 1-5 ZG)[2]* | *36 (44)* | *n.v.t.* | *47* | *n.v.t.* | -- | *n.v.t.* |
| *12 (OBS 25 6 VG)[2]* | *42 (57)* | *n.v.t.* | *42* | *n.v.t.* | -- | *n.v.t.* |

[1] Geluidbelasting op basis van maatgevende verdiepingshoogte (1.5, 5.0 of eventueel 7.5 meter).
[2] Betreft een pand met (o.a.) een logiesfunctie. Voor logiesfuncties geldt: toetswaarde ter vergelijk.
[3] De eerste waarde: de waarde exclusief het laden/lossen (te toetsen waarde aan het Activiteitenbesluit)

De waarde tussen haakjes: de waarde inclusief het laden/lossen (beoordeling goede ruimtelijke ordening).

Uit tabel 5.2 blijkt dat de maximale geluidniveaus voor respectievelijke de dag- en avondperiode ten hoogste 56 dB(A) en 47 dB(A) bedraagt. Wanneer rekening wordt gehouden met het piekgeluid ten gevolge van het laden en het lossen, dan is de maximale gevelbelasting 58 dB(A).

Hiermee wordt in de dag- en avondperiode ten gevolge van het parkeren op de inrichting voldaan aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor gemengd gebied. Het laden en lossen blijft daarnaast ook onder de 70 dB(A).

### 5.1.2 Geluid buiten de inrichting (indirecte geluid)

De verkeersbewegingen buiten de inrichting ten gevolge van de activiteiten in de Tonnenloods zijn akoestisch beschouwd. De resultaten vanwege deze verkeersbewegingen op de openbare weg, de zogenaamde indirecte hinder, is weergegeven onderstaande tabel. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 12.

**Tabel 5.3 $L_{Aeq}$ in dB(A) – Indirecte hinder, verkeer van en naar de inrichting**

| Beoordelingspunt | Berekende waarde [dB(A)] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{Aeq}$ dag | | $L_{Aeq}$ avond | | $L_{Aeq}$ nacht | |
| | Berekend | Toets[1] | Berekend | Toets[1] | Berekend | Toets[1] |
| 01 (OBS 25 VG) | 33 | 50 | n.v.t.[2] | 45 | n.v.t.[2] | 40 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 31 | 50 | n.v.t.[2] | 45 | n.v.t.[2] | 40 |
| 02 (OBS 23 VG) | 28 | 50 | n.v.t.[2] | 45 | n.v.t.[2] | 40 |
| 04 (WBK 44 AG) | 37 | 50 | n.v.t.[2] | 45 | n.v.t.[2] | 40 |

[1] Richtwaarden uit de Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.
[2] Het parkerend verkeer op de inrichting en het laad-en losverkeer vindt alleen in de dagperiode plaats.

Uit deze tabel blijkt dat het equivalent geluidniveau als van de indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting) voldoet aan de grenswaarde van 50 dB(A).

## 5.2 Incidentele bedrijfssituatie

### 5.2.1 Geluid vanwege de inrichting (directe geluid)

#### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 5.4 zijn de berekende maximale langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van de IBS activiteiten op het terrein van de Tonnenloods weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 13.

In de tabel zijn geen toetswaarden / grenswaarden aangeven. Door de gemeente is aangegeven dat in het voorgenomen beleid ervan zal worden uitgegaan dat festiviteiten met een geluidbelasting (zonder toepassing van muziekgeluidtoeslag) van meer dan 75 dB(A) op de gevels van omliggende woningen zijn toegestaan, mits deze niet meer dan 12 maal per jaar plaatsvinden.

**Tabel 5.4 $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – Incidentele bedrijfssituatie**

| Maatgevende beoordelingspunten (kenmerk) | Berekende waarde [dB(A)] | | |
|---|---|---|---|
| | $L_{Ar,LT}$ dag | $L_{Ar,LT}$ avond | $L_{Ar,LT}$ nacht |
| | Berekend[2] | Berekend[1] | Berekend[1] |
| 01 (OBS 25 VG) | 54 | 56 | 56 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 57 | 60 | 60 |

**Tabel 5.4 $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – Incidentele bedrijfssituatie**

| Maatgevende beoordelingspunten (kenmerk) | Berekende waarde [dB(A)] | | |
|---|---|---|---|
| | $L_{Ar,LT}$ dag | $L_{Ar,LT}$ avond | $L_{Ar,LT}$ nacht |
| | Berekend[2] | Berekend[1] | Berekend[1] |
| 04 (WBK 44 AG) | 51 | 57 | 57 |
| 06 (BMR 44 AG) | 67 | 78 | 78 |
| 07 (BMR 50 AG) | 63 | 76 | 76 |
| 10 (ODS 20 ZG)[2] | 48 | 57 | 57 |
| *11 (OBS 25 1-5 ZG[2]* | *53* | *60* | *60* |
| *12 (OBS 25 6 VG)[2]* | *65* | *65* | *65* |

[1] Geluidbelasting van de logiesfunctie op basis van maatgevende verdiepingshoogte (1.5, 5.0 of 7.5 meter).
[2] Betreft een pand met (o.a.) een logiesfuncties. Voor logiesfuncties geldt: toetswaarde ter vergelijk.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en de nachtperiode ten hoogste 67 dB(A), 78 dB(A) en 78 dB(A) bedraagt. Ten tijde van de incidentele evenementen blijft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avond- en nachtperiode niet onder de 75 dB(A). In de dagperiode wordt de 75 dB(A) niet overstegen.

### Maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$)

In onderstaande tabel 5.5 zijn de maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$), als gevolg van de IBS activiteiten op het terrein van de Tonnenloods weergegeven. Aangezien het laden en lossen en het parkeren binnen het terrein overeenkomstig is met de beschouwde RBS situatie, is alleen het stemgeluid ter plaatse van het buitenterrein beschouwd. Dit doet zich voor in de dag- en avondperiode. Hiervoor is uitgegaan van een gemiddeld geluidvermogenniveau van 100 dB(A)[4]. Voor een overzicht van de uitgangspunten en de resultaten wordt verwezen naar bijlage 14.

**Tabel 5.5 $L_{Amax}$ in dB(A) - Directe hinder, stemgeluid op de inrichting**

| Maatgevende Beoordelingspunten | Berekende waarde [dB(A)] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{Amax}$ dag | | $L_{Amax}$ avond | | $L_{Amax}$ nacht | |
| | Berekend[1] | Toets[2] | Berekend[1] | Toets[2] | Berekend | Toets[2] |
| 04 (WBK 44 AG) | 54 | 70 | 56 | 65 | n.v.t. | 60 |
| 05 (WBK 45 VG) | 35 | 70 | 39 | 65 | n.v.t. | 60 |
| 05 (WBK 45 ZG) | 36 | 70 | 40 | 65 | n.v.t. | 60 |
| 07 (BMR 50 AG) | 35 | 70 | 42 | 65 | n.v.t. | 60 |

[1] Berekende waarden op basis van een piekniveau van 100 dB(A).
[2] Richtwaarden overeenkomstig de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' stap 2.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maximale geluidniveaus voor de dag- en avondperiode ten hoogste respectievelijk 54 dB(A) en 56 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde grenswaardewaarden.

## 5.2.2 Geluid buiten de inrichting (indirecte geluid)

### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 5.6 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van de IBS activiteiten buiten het terrein van de Tonnenloods weergegeven (verkeer en stemgeluid). Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 15.

[4] Conform de VDI-Richtlijn 3770_Schreeuwen

**Tabel 5.6 $L_{Aeq}$ in dB(A) – Indirecte hinder, verkeer van de inrichting inclusief stemgeluid**

| Beoordelingspunt | Berekende waarde [dB(A)] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{Aeq}$ dag | | $L_{Aeq}$ avond | | $L_{Aeq}$ nacht | |
| | Berekend[2] | Toets[1] | Berekend | Toets[1] | Berekend | Toets[1] |
| 01 (OBS 25 VG) | 25 | 50 | 37 | 45 | 31 | 40 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 21 | 50 | 26 | 45 | 21 | 40 |
| 04 (WBK 44 AG) | 35 | 50 | 43 | 45 | 37 | 40 |
| 05 (WBK 45 VG) | 32 | 50 | 45 | 45 | 43 | 40 |
| 05 (WBK 45 ZG) | 33 | 50 | 44 | 45 | 40 | 40 |
| 08 (BMH 1 ZG) | 29 | 50 | 44 | 45 | 42 | 40 |
| *11 (OBS 25 1-5 ZG)[3]* | *17* | *n.v.t.* | *26* | *n.v.t.* | *20* | *n.v.t.* |
| *12 (OBS 25 6 VG)[3]* | *26* | *n.v.t.* | *31* | *n.v.t.* | *25* | *n.v.t.* |

[1] Voorkeurswaarden Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting.
[2] Het parkerend verkeer op de inrichting en het laad-en losverkeer vindt alleen in de dagperiode plaats.
[3] Betreft een pand met (o.a.) een logiesfunctie. Voor logiesfuncties geldt: toetswaarde ter vergelijk.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode ten hoogste 35, 45 dB(A) en 43 dB(A) bedraagt. De overschrijding in de nachtperiode heeft betrekking op de bewegingen die ten gevolge van het (openbaar) parkeerterrein ‘Werkhaven’ te verwachten zijn. Hiermee kan niet worden voldaan aan de voorkeurgrenswaarden zoals genoemd in de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting, ministerie van VROM, 29 februari 1996, van 40 dB(A) in de nachtperiode.

Gekeken is of dat een acceptabele waarde kan zijn. Dit is toelaatbaar indien de waarde van 25 dB(A) voor de avondperiode voor het geluid binnen in een woning wordt gegarandeerd. In dit geval betekent het, dat de isolatie van de woning 20 dB(A) moet bedragen om aan de eis te voldoen. Gezien het type woningen mag men zonder meer aannemen dat de woning Willem Barentszkade 45 en de woning Burgemeester van Heusdenweg 1 deze isolatiewaarde heeft. Hierdoor wordt voldaan aan de eisen die men stelt aan het verkeer van en naar de inrichting.

De Willem Barentszkade maakt onderdeel uit van de hoofdweg (zuid - noord) op het eiland. Om een vergelijk te maken met het huidig verkeer en de toename van het bezoekersverkeer van de Tonnenloods zijn verkeersgegevens bij de gemeente Terschelling opgevraagd. Gegevens van toetsjaar 2027 zijn hiervoor beschikbaar gesteld. Uit de verkeersgegevens blijkt dat er circa 128 motorvoertuigen in de maatgevende nachtperiode over de Willem Barentszkade zullen rijden. De verkeersaantrekkende werking van 64 voertuigen extra leidt tot een toename van ten hoogste 1,8 dB in de nacht. Een dergelijke toename leidt niet naar een akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

# 6 Maatregelen

Uit de rekenresultaten blijkt, dat vanuit de activiteiten gedurende de representatieve bedrijfssituatie er maatregelen benodigd zijn. Dit zowel vanuit de beschouwing van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) als vanuit de maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$).

### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

**Representatieve bedrijfssituatie**

Het muziekgeluid in de Tonnenloods geeft een overschrijding van de grenswaarden op de omliggende woningen. Als eerste stap bij de beschouwing van maatregelen zijn voor de maatgevende bronnen reductiewaarden doorgevoerd zodat voldaan kan worden aan de grenswaarde in de avondperiode. In onderstaande tabel zijn de reductiewaarden opgenomen.

**Tabel 6.1 Maatgevende bronnen en reductiewaarden, RBS activiteiten in de Tonnenloods**

| Maatgevende bron (behorende bij ruimte) | Benodigde reductie | Mogelijke maatregel[1] |
|---|---|---|
| Lichtstraten (Grote zaal) | 31 dB | Voor de lichtstraten geldt een maximaal benodigde geluidwering van 32 dB. Dit kan gerealiseerd worden door een dubbel glaspakket met een grote spouw. Bijvoorbeeld de firma's Saint Gobain en AGC Flat Glass Europe leveren dergelijke producten. Bij de fabrikant dient de benodigde geluidwering aangegeven te worden en het spectrum. Per lichtstraat kan hiermee de benodigde geluidwering worden verkregen. |
| Lichtstraat (Spuiterij) | 32 dB | |
| Lichtstraat (Entree) | 15 dB | |
| Dak (Grote zaal) | 30 dB | Voor het dakpakket geldt een maximaal benodigde optimalisatie van 30 dB. Dit kan gerealiseerd worden door een massa-veer-systeem toe te voegen aan het huidig pakket. Bijvoorbeeld de firma's Phonotech en Akoestikon bieden dergelijke systemen. Bijvoorbeeld het pakket Akoestiregel MD60 met daarop Akoestiroof MXR220 met een totale geluidwering (Ra,house) van 57 dB(A). |
| Dak (Spuiterij) | 28 dB | |
| Dak (Entree) | 11 dB | |
| LBK pers (Entree) | 5 dB | De benodigde geluidreductie dient met de fabrikant te worden besproken van de LBK. Gedacht kan worden aan akoestische slangen/buizen, of aan een geluidwerend rooster in de gevel. |
| LBK zuig (Entree) | 4 dB | |
| 2x Kozijnmerk 2 (Oostgevel) | 3 dB | Voor deze kozijnen geldt een maximaal benodigde optimalisatie van 3 dB. Door het optimaliseren van de kierdichting en tevens de beglazing kan deze optimalisatie worden verkregen. Gedacht kan worden aan het toepassen van een dubbele kierdichting, goede kneveling op de draaiende delen en beglazing met een minimale Ra waarden van circa 30 dB(A). |
| Kozijnmerk 3 (Oostgevel) | 2 dB | |
| Deurkozijnmerk 6 – 05N (nooddeur oostzijde gang) | 2 dB | Voor dit geveldeel geldt een maximaal benodigde optimalisatie van 2 dB. Met de leverancier van het kozijn, raam- en deur-systeem moet een systeem worden gedimensioneerd met een minimale geluidwering van 45 dB. |

[1] Waar aangegeven is dat de geluidwering minder kan bedragen (zie tabel) zou een lichtere constructie/opbouw voorgeschreven kunnen worden.

Voor de verdere bouwkundige invulling van de uitbouw ten zuiden van de Tonnenloods dient in ieder geval rekenschap gehouden te worden met de volgende uitgangspunten:

- Gevel toiletten: Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) of akoestisch gelijkwaardig
- De buitenwand aan de oostzijde van de gang: Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) of akoestisch gelijkwaardig
- Tevens bevindt zich aan de oostzijde van de gang op de begane grond een nooddeur (2,20m x 1m): Kozijnmerk 6 dubbele vliesgevel deur of akoestisch gelijkwaardig

Met de reductiewaarden (toename in geluidwering) wordt ten aanzien het muziekgeluid in de avondperiode voldaan aan de grenswaarden. In tabel 6.2 zijn de resultaten samengevat weergegeven. Zie bijlage 16 voor de invoergegevens en de overige rekenresultaten.

**Tabel 6.2 $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – Representatieve bedrijfssituatie_met maatregelen (tabel 6.1)**

| Maatgevende beoordelingspunten (kenmerk) | Berekende waarde [dB(A)] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $L_{Ar,LT}$ dag | | $L_{Ar,LT}$ avond | | $L_{Ar,LT}$ nacht | |
| | Berekend | Toets | Berekend[1] | Toets | Berekend[1] | Toets |
| 01 (OBS 25 VG) | 44 | 50 | 45 | 45 | 25 | 40 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 40 | 50 | 40 | 45 | -- | 40 |
| 02 (OBS 23 VG) | 39 | 50 | 39 | 45 | 20 | 40 |
| 06 (BMR 44 AG) | 32 | 50 | 44 | 45 | -- | 40 |
| 07 (BMR 50 AG) | 32 | 50 | 44 | 45 | -- | 40 |
| 10 (ODS 20 ZG)[2] | 23 | 50 | 30 | 45 | -- | 40 |
| *11 (OBS 25 1-5 ZG)[2]* | *33* | *n.v.t.* | *36* | *n.v.t.* | -- | *n.v.t.* |
| *12 (OBS 25 6 VG)[2]* | 37 | *n.v.t.* | *37* | *n.v.t.* | -- | *n.v.t.* |

[1] Geluidbelasting op basis van maatgevende verdiepingshoogte (5.0 of eventueel 7.5 meter).
[2] Betreft een pand met (o.a.) een logiesfunctie. Voor logiesfuncties geldt: toetswaarde ter vergelijk.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 44 dB(A), 45 dB(A) en 25 dB(A) bedraagt en voldoet daarmee aan de gehanteerde toetswaarden.

Andere en/of minder zware maatregelen behoren ook tot de mogelijke oplossing. Er kan aan de volgende (alternatieve) principeoplossingen worden gedacht:
- Het geluidvermogenniveau (totaal / in een zaal) reduceren;
- De lichtstraten in oppervlakte reduceren of geheel laten vervallen;

**Incidentele bedrijfssituatie**
Wanneer de maatregelen als aangegeven in tabel 6.1 aangehouden worden, dan zullen deze maatregelen ook effect hebben op de geluiduitstraling bij evenementen vallend onder de incidentele bedrijfssituatie. Bij de rekenresultaten als aangegeven in tabel 6.3 In de bepaling van de geluidvermogenniveaus van de uitstraling gevel- en dakdelen is op voorhand rekening gehouden met de voor de representatieve bedrijfssituatie benodigde (isolerende) maatregelen zoals aangegeven in tabel 6.1. De weergegeven geluidwaarden in onderstaande tabel geven een indicatie van het verwachte geluidniveau. Om de geluidinvloed preciezer te kunnen vaststellen kan worden overwogen om bij verdere uitwerking van het plan gerichter onderzoek te doen naar de bijdrage in de lagere frequentiebanden (<125 Hz)

**Tabel 6.3 $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – Incidentele bedrijfssituatie_met maatregelen (tabel 6.1)**

| Maatgevende beoordelingspunten (kenmerk) | Berekende waarde [dB(A)] | | |
|---|---|---|---|
| | $L_{Ar,LT}$ dag | $L_{Ar,LT}$ avond | $L_{Ar,LT}$ nacht |
| | Berekend | Berekend[1] | Berekend[1] |
| 01 (OBS 25 VG) | 41 | 43 | 39 |
| 01 (OBS 25 ZG) | 47 | 48 | 46 |
| 04 (WBK 44 AG) | 47 | 49 | 47 |
| 06 (BMR 44 AG) | 39 | 52 | 36 |
| 07 (BMR 50 AG) | 39 | 52 | 38 |
| 10 (ODS 20 ZG)[2] | 31 | 39 | 37 |
| *11 (OBS 25 1-5 ZG)[2]* | *41* | *44* | *43* |
| *12 (OBS 25 6 VG)[2]* | *47* | *47* | *38* |

[1] Geluidbelasting van de logiesfunctie op basis van maatgevende verdiepingshoogte (1.5, 5.0 of 7.5 meter).
[2] Betreft een pand met (o.a.) een logiesfuncties. Voor logiesfuncties geldt: toetswaarde ter vergelijk.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met maatregelen als aangegeven in tabel 6.1 voor respectievelijk de dag-, avond- en de nachtperiode ten hoogste 48 dB(A), 52 dB(A) en 47 dB(A) bedraagt. Gezien de (indicatieve) resultaten uit bovenstaande tabel (waarden ruim onder de 75 dB(A)), is het voldoende aannemelijk dat ten tijde van de incidentele evenementen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in zowel de dag-, avond- en nachtperiode onder de 75 dB(A) blijft. Zie bijlage 17 voor de aangehouden uitgangspunten en de rekenresultaten;

### Conclusie

Met inzet van maatregelen is het mogelijk om een situatie te bewerkstelligen die voldoet aan de geldende geluidgrenswaarden (uitvoerbaarheid plan) en waarmee sprake is van een aanvaardbare situatie. Hiermee is er voldoende basis om het voorgenomen bestemmingsplan voor het aspect geluid te onderbouwen.

De precies in te zetten maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt zodra de plannen meer zijn uitgekristalliseerd (fase bouwvergunning, melding Activiteitenbesluit).

# 7 Samenvatting en conclusies

Gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods in West-Terschelling te transformeren tot:

- een informatiecentrum;
- belevingscentrum/experience;
- ruimte voor hierbij behorende sociaal-culturele, maatschappelijke en educatieve activiteiten en dagrecreatieallen activiteiten als het vertonen van een film, een try-out voorstelling, een lezing en startpunt voor een natuurwandeling tot maximaal 23.00 uur 's avonds.

Verder in dit rapport 'beleefcentrum' genoemd.

Om voorgenomen transformatie mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is onder andere inzicht nodig in de geluidgevolgen vanwege voorgenomen activiteiten in het beleefcentrum.
Hiervoor is door Antea Group onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de geluidbelasting (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, maximale geluidniveau) vanwege de (getransformeerde) tonnenloods bedraagt op omliggende (recreatie)woningen. Hierin is rekening gehouden met voorgenomen reguliere gebruik als beleefcentrum en met incidenteel gebruik (niet meer dan 12 maal per jaar) als faciliteit voor eilandgebonden dorpsfeesten en festiviteiten.

Op grond van de aldus vastgestelde geluidbelasting is beoordeeld in hoeverre, al dan niet met inzet van geluidreducerende maatregelen kan worden gezekerd dat:

1. Het voorgenomen belevingscentrum kan voldoen aan de geldende geluidgrenswaarden ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer (in verband met toets uitvoerbaarheid van het plan);
2. Sprake is van een aanvaardbare woon- en leefkwaliteit voor omliggende (recreatie)woningen (als basis voor de afweging goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening).

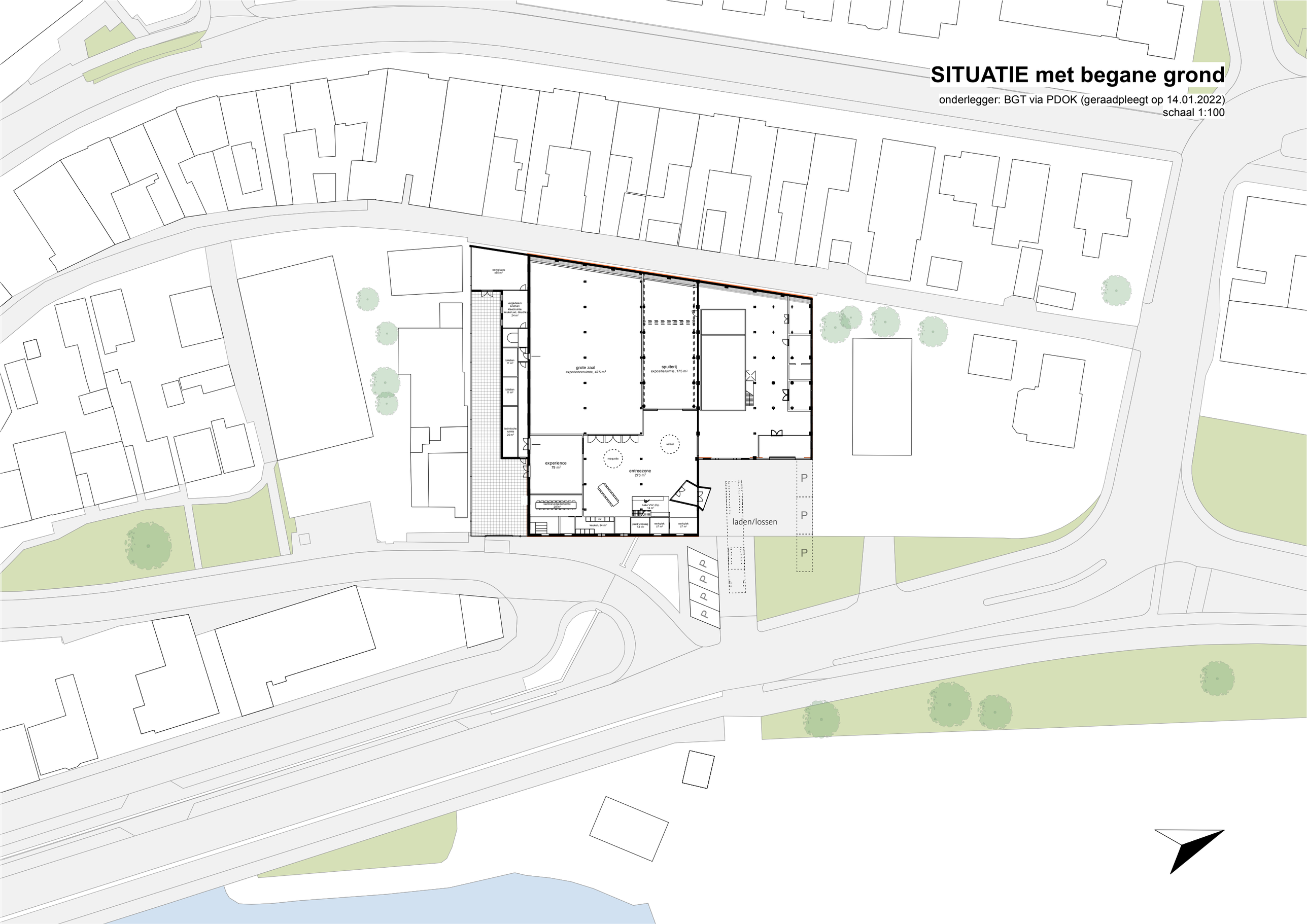
Uit het uitgevoerde onderzoek volgt met inzet van maatregelen het mogelijk is om een situatie te bewerkstelligen die voldoet aan de gelden geluidgrenswaarden (uitvoerbaarheid plan) en waarmee sprake is van een aanvaardbare situatie. Hiermee is er voldoende basis om het voorgenomen bestemmingsplan voor het aspect geluid te onderbouwen.

De precies in te zetten maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt zodra de plannen meer zijn uitgekristalliseerd (fase bouwvergunning, melding Activiteitenbesluit).

# Bijlage 1 Beoogde ontwerp

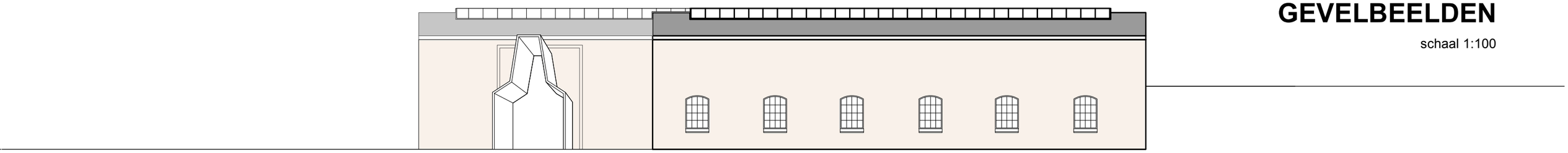
# SITUATIE met begane grond

onderlegger: BGT via PDOK (geraadpleegt op 14.01.2022)
schaal 1:100

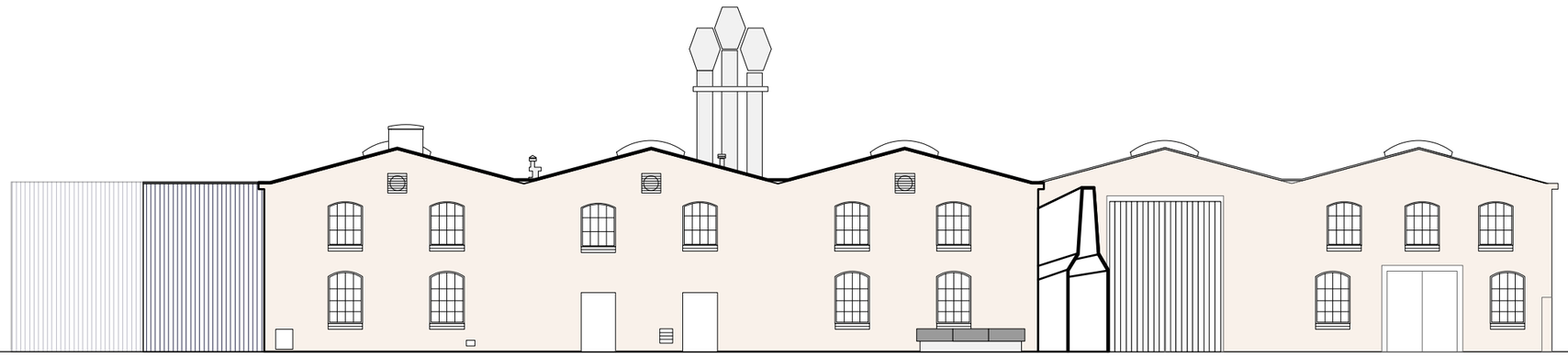


# GEVELBEELDEN

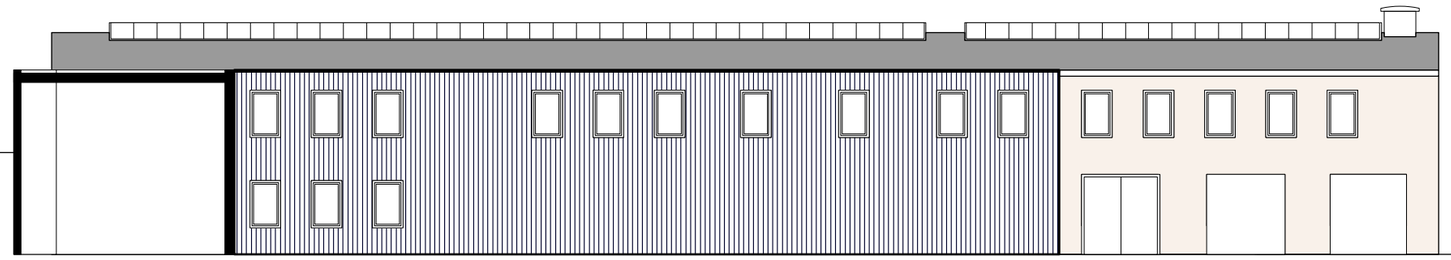
schaal 1:100



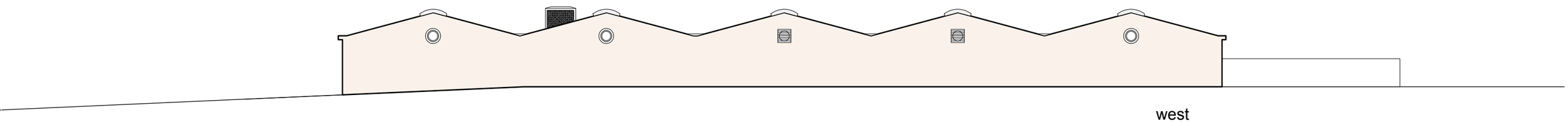
noord



oost



zuid



west

# Bijlage 2 Bronnen RBS

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Vrachtwagens (laden/lossen) | 1,50 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- | 5 |
| 002 | Auto's (binnen de inrichting) | 0,75 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- | 5 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 1,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- | 0,00 | 0,00 |
| 002 | 1,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Weging | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaL | DeltaH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 006 | Parkeerbewegingen (5 stuks) | 0,75 | 3,01 | Relatief | True | A | 24,66 | -- | -- | 1,0 | 1,0 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 006 | Ja | 25,34 | 47,34 | 57,34 | 60,34 | 64,34 | 70,34 | 66,34 | 62,34 | 55,34 | 42,00 | 64,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 006 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|
| 006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | Laden en lossen (vrachtwagen) | 1,50 | 3,11 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 |
| 005 | Koeling lading (Thermoking 1) | 3,00 | 3,08 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 008ZUIG | LBK Nedair Omniline PL 16000 (zuigzijde) 83,6 | 6,00 | 3,26 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 009PERS | LBK Nedair Omniline PL 16000 (perszijde) 89,1 | 6,00 | 3,19 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 7,78 | -- | -- | A | Nee | Nee | Nee | 35,70 | 54,20 | 62,30 | 65,00 |
| 005 | 9,82 | -- | -- | A | Nee | Nee | Nee | 45,20 | 54,60 | 71,30 | 80,00 |
| 008ZUIG | 1,25 | 0,00 | 9,03 | A | Nee | Nee | Nee | -- | 82,00 | 84,00 | 77,00 |
| 009PERS | 1,25 | 0,00 | 9,03 | A | Nee | Nee | Nee | -- | 81,00 | 75,00 | 74,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 67,80 | 67,60 | 67,20 | 67,20 | 60,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 84,00 | 88,20 | 82,60 | 74,80 | 65,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 82,00 | 82,00 | 78,00 | 74,00 | 71,00 | 0,00 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 |
| 009PERS | 79,00 | 78,00 | 75,00 | 71,00 | 67,00 | 0,00 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

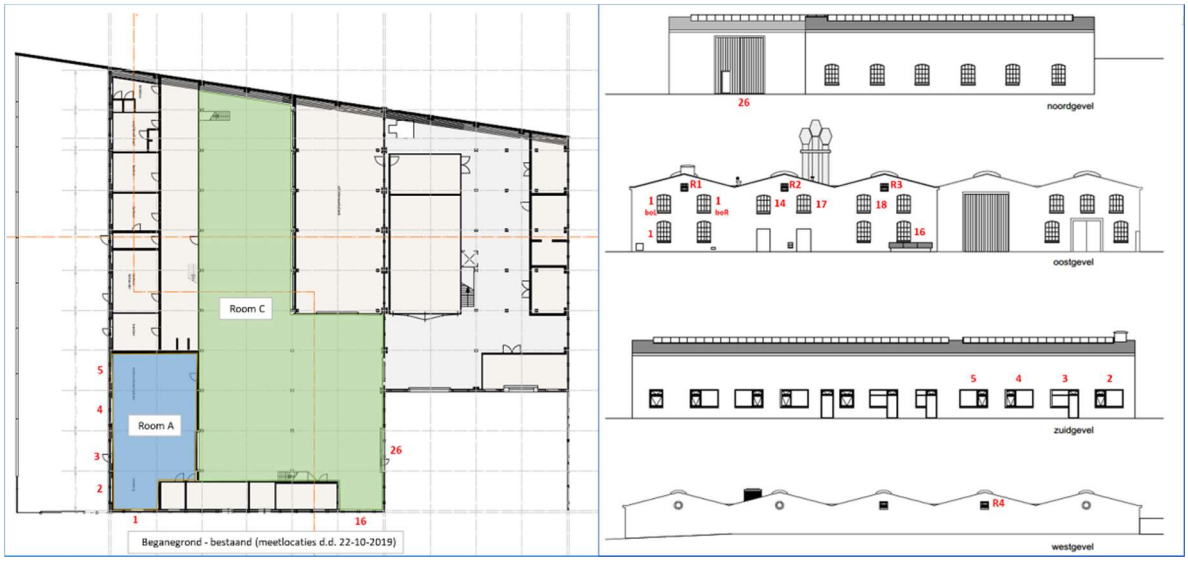
| Naam | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|
| 007 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 5,80 | 5,80 |
| 009PERS | -3,40 | -3,40 |

# Bijlage 3 Geluiduistraling gevels en dakvlakken

## Bouwkundige opbouw

Het gebouw kenmerkt zich met gemetselde wanden, houten kozijnen met enkele en dubbele beglazing en een dakpakket bestaande uit een bitumen dakbedekking met een lichte houten constructie. In het pand zijn onder het houten dakbeschot houtwolcementplaten aangebracht welke een gunstig effect hebben op de nagalmtijd en voor de warmtewering. Voor de lichtinval zijn vele sparingen in het dak aanwezig en zijn ter plaatse lichtstraten aanwezig. De lichtstraten zijn uitgevoerd van een lichte constructie en vervaardigd uit circa 16 mm dik polycarbonaat.

Het oorspronkelijk gebouw is niet ontworpen voor activiteiten met hoge geluidproductie. Er zijn in de bestaansperiode van het pand verschillende verbouwingen, uitbreidingen en aanpassingen aan het gebouw gedaan, zonder aandacht aan geluidisolatie te besteden.




**Afbeelding: Meetlocaties bestaande Tonnenloods (meetdatum 22-10-2019)**

Van diverse kozijnen en roosters is de $R_w$ waarde bepaald met behulp van geluidmetingen (een ruisbron als geluidbron). De metingen zijn op 22 oktober 2019 uitgevoerd. Hiermee wordt voorkomen dat zwakke delen in de constructie niet meegewogen worden en is het zeker dat in alle richtingen de geluidisolatie van de samengestelde bouwkundige constructie in het model opgenomen is, ongeacht hoe de, in detail onbekende, bouwconstructie er uit ziet.

De metingen zijn uitgevoerd met een RION NL-52 geluidmeter en toebehoren. Voor en na de metingen is de apparatuur gekalibreerd met een RION kalibratorbron van het type NC-74. Ten tijde van de metingen is ter plaatse van de woningen van derden geen tonaal, impuls of muziekachtig geluid afkomstig van deze inrichting of omliggende inrichtingen waargenomen.

De uitstraling van het gebouw is gemodelleerd met uitstralende gevels en een uitstralend dak. Als aangegeven zijn niet alle geveldelen en dakvlakken gemeten. Dit aangezien het pand diverse aanbouwingen zal krijgen welke voor afscherming van het betreffende uitstralend geluid van de bestaande geveldelen van de Tonnenloods zal zorgen.

De $R_w$ waarde van het dak is op basis van de bouwkundige opname en kentallen van gemeten vergelijkbare materialen bepaald. De meetdata, bepaling van de geluidisolatiewaarden en de $R_w$ berekening is bijgevoegd.

## Nagalmtijd

In de Grote zaal, de Entree en in de Werkplaats zijn op de meetdag diverse nagalmmetingen uitgevoerd om een indruk te krijgen van de ruimteakoestiek van de lege ruimten. Er is in de Grote zaal sprake van een nagalmtijd circa T = 2.5 – 2.8 sec. In de Werkplaats zijn nagalmtijden gemeten van circa T = 1.5 sec. Bij evenementen (en daarmee aanwezigheid van bezoekers) zal de nagalm lager zijn i.v.m. de absorptie van de kleding, de aankleding van de ruimten etc. Echter de huidige plafondafwerking zorgt nu voor een akoestische demping. De toekomstige afwerking is in dit stadium nog onbekend. Wanneer deze een harde afwerking zal krijgen, dan zal dat effect hebben op de ruimteakoestiek (verhoging van nagalmtijd is hier verlaging van akoestische ervaring).

Een prettige akoestiek bij evenementen is wel wenselijk. Een goede spraakverstaanbaarheid zal door bezoekers op prijs worden gesteld. Ook voor muziek is een hoge nagalm niet wenselijk.

Voor de Grote zaal en de Entree is derhalve uitgegaan van een nagalmtijd van T = 2 seconden en voor de Werkplaats van T = 1.5 seconden. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij de nadere uitwerking.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 1 beneden (stalen kozijn, vaste beglazing 4mm, geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 2,13 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 3 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,3m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,4 | 35,0 | 52,9 | 72,5 | 75,4 | 78,7 | 75,3 | 74,5 | 71,0 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 15,6 | 33,0 | 30,3 | 39,8 | 38,4 | 40,5 | 36,3 | 33,2 | 27,3 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 15,5 | 33,0 | 30,3 | 39,8 | 38,4 | 40,5 | 36,3 | 33,2 | 27,3 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-15,1** | **-1,0** | **19,6** | **29,7** | **34,0** | **35,2** | **36,0** | **38,3** | **40,7** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -20,6 | 10,1 | 17,5 | 34,5 | 38,5 | 43,8 | 40,8 | 37,5 | 29,5 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 47,2 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

-15,2 -1,0 19,6 29,7 34,0 35,2 36,0 38,3 40,7

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 1 boven Links (stalen kozijn, vaste beglazing 4mm, geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 1,63 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 3 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,3m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,4 | 35,0 | 52,9 | 72,5 | 75,4 | 78,7 | 75,3 | 74,5 | 71,0 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 10,9 | 17,2 | 29,7 | 40,1 | 38,9 | 43,0 | 39,1 | 36,8 | 30,4 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 10,5 | 17,1 | 29,7 | 40,1 | 38,9 | 43,0 | 39,1 | 36,8 | 30,4 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-10,1** | **14,9** | **20,2** | **29,4** | **33,5** | **32,7** | **33,2** | **34,7** | **37,6** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -26,8 | -7,0 | 15,7 | 33,6 | 37,8 | 45,1 | 42,4 | 39,9 | 31,4 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 48,4 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 2 (houten kozijn, vaste beglazing 4 a 5mm, draaiend deel 4-9-5, geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 4,15 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 3 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,4m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,4 | 35,0 | 52,9 | 72,5 | 75,4 | 78,7 | 75,3 | 74,5 | 71,0 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 13,1 | 25,1 | 32,9 | 44,9 | 41,7 | 45,4 | 42,3 | 40,4 | 33,0 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 12,9 | 25,1 | 32,9 | 44,9 | 41,7 | 45,4 | 42,3 | 40,4 | 33,0 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-12,5** | **6,9** | **17,0** | **24,6** | **30,7** | **30,3** | **30,0** | **31,1** | **35,0** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -20,3 | 5,1 | 23,0 | 42,5 | 44,7 | 51,6 | 49,7 | 47,6 | 38,1 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 55,4 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 3 (houten kozijn, vaste beglazing 4 mm, buitendeur, geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 5,16 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 3 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,5m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 6,5 | 36,6 | 55,0 | 72,9 | 74,8 | 79,5 | 77,3 | 77,1 | 73,6 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 6,1 | 23,8 | 31,3 | 43,9 | 41,9 | 46,4 | 43,1 | 38,2 | 37,1 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 4,9 | 23,8 | 31,3 | 43,9 | 41,9 | 46,4 | 43,1 | 38,2 | 37,1 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-1,4** | **9,8** | **20,7** | **26,0** | **29,9** | **30,1** | **31,2** | **35,9** | **33,5** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -27,4 | 4,7 | 22,3 | 42,4 | 45,8 | 53,5 | 51,4 | 46,3 | 43,1 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 56,8 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 4 (houten kozijn, vaste beglazing 4 a 5mm, draaiend deel 4-9-5, geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 4,15 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 3 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,4m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 6,5 | 36,6 | 55,0 | 72,9 | 74,8 | 79,5 | 77,3 | 77,1 | 73,6 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 11,5 | 27,8 | 35,9 | 43,5 | 39,5 | 42,8 | 37,4 | 37,2 | 28,7 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 11,2 | 27,8 | 35,9 | 43,5 | 39,5 | 42,8 | 37,4 | 37,2 | 28,7 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-7,7** | **5,8** | **16,1** | **26,4** | **32,3** | **33,7** | **36,9** | **36,9** | **41,9** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -22,0 | 7,8 | 26,0 | 41,1 | 42,5 | 49,0 | 44,8 | 44,4 | 33,8 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 52,3 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 5 (houten kozijn, vaste beglazing 4 a 5mm, draaiend deel 4-9-5, geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 4,15 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 3 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,4m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 6,2 | 39,9 | 58,5 | 72,8 | 74,8 | 80,4 | 77,7 | 77,5 | 72,6 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 15,8 | 25,7 | 38,6 | 46,4 | 40,5 | 43,7 | 37,4 | 36,5 | 28,6 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 15,7 | 25,7 | 38,6 | 46,4 | 40,5 | 43,7 | 37,4 | 36,5 | 28,6 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-12,5** | **11,2** | **16,9** | **23,4** | **31,3** | **33,7** | **37,3** | **38,0** | **41,0** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -17,5 | 5,7 | 28,7 | 44,0 | 43,5 | 49,9 | 44,8 | 43,7 | 33,7 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 53 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 14 (stalen kozijn met vaste beglazing 4mm en geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 1,63 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 4 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,3m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,3 | 23,2 | 50,2 | 63,2 | 69,1 | 74,1 | 71,4 | 67,3 | 59,4 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 10,0 | 17,8 | 25,5 | 33,5 | 38,9 | 39,6 | 36,4 | 31,1 | 22,8 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 9,5 | 17,7 | 25,5 | 33,5 | 38,9 | 39,6 | 36,4 | 31,1 | 22,8 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-10,2** | **1,5** | **20,7** | **25,7** | **26,2** | **30,5** | **31,0** | **32,2** | **32,6** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -27,7 | -6,4 | 11,5 | 27,0 | 37,8 | 41,7 | 39,7 | 34,2 | 23,8 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 45,3 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 16 (stalen kozijn, vaste beglazing 4mm en geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 2,13 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 4 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,3m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 0,5 | 24,4 | 56,1 | 67,4 | 72,2 | 78,8 | 76,4 | 72,0 | 65,4 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 13,1 | 25,1 | 32,9 | 44,9 | 41,7 | 45,4 | 42,3 | 40,4 | 33,0 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 12,9 | 25,1 | 32,9 | 44,9 | 41,7 | 45,4 | 42,3 | 40,4 | 33,0 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-16,4** | **-4,7** | **19,2** | **18,5** | **26,5** | **29,4** | **30,1** | **27,6** | **28,4** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -23,2 | 2,2 | 20,1 | 39,6 | 41,8 | 48,7 | 46,8 | 44,7 | 35,2 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 52,5 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 17 (stalen kozijn met vaste beglazing 4mm en geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 1,63 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 4 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,3m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,3 | 23,2 | 50,2 | 63,2 | 69,1 | 74,1 | 71,4 | 67,3 | 59,4 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 10,0 | 17,8 | 25,5 | 33,5 | 38,9 | 39,6 | 36,4 | 31,1 | 22,8 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 9,5 | 17,7 | 25,5 | 33,5 | 38,9 | 39,6 | 36,4 | 31,1 | 22,8 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-10,2** | **1,5** | **20,7** | **25,7** | **26,2** | **30,5** | **31,0** | **32,2** | **32,6** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -27,7 | -6,4 | 11,5 | 27,0 | 37,8 | 41,7 | 39,7 | 34,2 | 23,8 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 45,3 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 18 (stalen kozijn met vaste beglazing 4mm en geen ventilatierooster) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 1,63 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 4 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,3m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,3 | 23,2 | 50,2 | 63,2 | 69,1 | 74,1 | 71,4 | 67,3 | 59,4 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 22,8 | 25,9 | 30,7 | 38,2 | 42,9 | 47,9 | 41,1 | 35,8 | 28,1 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 22,8 | 25,9 | 30,7 | 38,2 | 42,9 | 47,9 | 41,1 | 35,8 | 28,1 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-23,5** | **-6,7** | **15,5** | **21,0** | **22,2** | **22,2** | **26,3** | **27,5** | **27,3** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -14,5 | 1,8 | 16,7 | 31,7 | 41,8 | 50,0 | 44,4 | 38,9 | 29,1 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 51,9 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

## Bepaling geluidswering uit verschil meetmethoden II.3 versus II.7

***Projectgegevens***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam: | Ruimtelijke ontwikkeling Tonnenloods, Willem Barentszkade 44 te West-Terschelling | | |
| Projectnummer: | 0434312.100 | | |
| Meetdatum: | 22-10-2019 | Adres: | Willem Barentszkade 44 |
| Mederwerker 1: | Wietse Jan Kiestra (Antea Group) | Woonplaats: | West-Terschelling |
| Mederwerker 2: | Rinske Pollema (Antea Group) | Object: | Tonnenloods |

***Technische gegevens geluidsmeting***

| | | |
|---|---|---|
| Naam van de bron: | Tonnenloods, geluidsemissie met roze ruis in huidige situatie. | |
| Omschrijving van de bron: | Merk 26 (grote loodsdeur in een metselwerksparing zonder kierdichting) | |
| Object oppervlak Sm of Si: | 22,05 | m2 |
| Object is een opening (ja/nee): | nee | |
| Diffusiteitscorrectie Cd | 4 | (waarde tussen 3 dB (dempende ruimten) en 5 dB (galmende ruimten)) |
| Meetafstand R | *II.3:* 0,5m ≤ R ≤ 0,9m | (Gehele meetvlak "buiten" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |
| Meetafstand R | *II.7:* 1,0m ≤ R ≤ 2,0m | (Gehele meetvlak "binnen" m.b.v. zwaaien gelijkmatig afgetast) |

***Uitkomsten naar aanleiding van de geluidsmeting***

| | | Hz | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gemeten binnenniveau | *(II.7)* | dB | 3,2 | 27,2 | 57,5 | 65,8 | 73,6 | 79,4 | 77,6 | 73,9 | 68,4 |
| Gemeten buitenniveau | *(II.3)* | dB | 9,0 | 18,5 | 34,6 | 47,1 | 52,6 | 60,0 | 57,6 | 48,2 | 42,1 |
| Stoorgeluid buitenniveau | *(II.3)* | dB | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gecorrigeerd buitenniveau | *(II.3)* | dB | 8,4 | 18,4 | 34,6 | 47,1 | 52,6 | 60,0 | 57,6 | 48,2 | 42,1 |
| 10log(Sm of Si) | *(II.3 of II.7)* | dB | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 | 13,4 |
| Nabijheidsveldcorrectie ΔLf | *(II.3)* | dB | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |
| Richtingsindex DI[1)] | *(II.3)* | dB | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Diffusiteitscorrectie Cd | *(II.7)* | dB | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| **Geluidswering Ri** | *(II.3 minus II.7)* | **dB** | **-9,2** | **4,8** | **18,9** | **14,7** | **17,0** | **15,4** | **16,0** | **21,7** | **22,3** |
| Bronsterkte Lwr | *(II.3 & II.7)* | dB(A) | -17,6 | 5,7 | 31,9 | 51,9 | 62,8 | 73,4 | 72,2 | 62,6 | 54,4 |

De immissierelevante bronsterkte Lwr (II.3 & II.7) van dit vlak bedraagt 76,3 dB(A)

[1)] Bij meting aan vlakke bronnen 3 dB aanhouden.

# Bijlage 4 Invoergegevens algemeen

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Grid t.p.v. de inrichting | 5,00 | 5,94 | 5 | 5 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Vrachtwagens (laden/lossen) | 1,50 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- | 5 |
| 002 | Auto's (binnen de inrichting) | 0,75 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- | 5 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 1,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- | 0,00 | 0,00 |
| 002 | 1,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Weging | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaL | DeltaH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 006 | Parkeerbewegingen (5 stuks) | 0,75 | 3,01 | Relatief | True | A | 24,66 | -- | -- | 1,0 | 1,0 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 006 | Ja | 25,34 | 47,34 | 57,34 | 60,34 | 64,34 | 70,34 | 66,34 | 62,34 | 55,34 | 42,00 | 64,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 006 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|
| 006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | Laden en lossen (vrachtwagen) | 1,50 | 3,11 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 |
| 005 | Koeling lading (Thermoking 1) | 3,00 | 3,08 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 008ZUIG | LBK Nedair Omniline PL 16000 (zuigzijde) 83,6 | 6,00 | 3,26 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 009PERS | LBK Nedair Omniline PL 16000 (perszijde) 89,1 | 6,00 | 3,19 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 7,78 | -- | -- | A | Nee | Nee | Nee | 35,70 | 54,20 | 62,30 | 65,00 |
| 005 | 9,82 | -- | -- | A | Nee | Nee | Nee | 45,20 | 54,60 | 71,30 | 80,00 |
| 008ZUIG | 1,25 | 0,00 | 9,03 | A | Nee | Nee | Nee | -- | 82,00 | 84,00 | 77,00 |
| 009PERS | 1,25 | 0,00 | 9,03 | A | Nee | Nee | Nee | -- | 81,00 | 75,00 | 74,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 67,80 | 67,60 | 67,20 | 67,20 | 60,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 84,00 | 88,20 | 82,60 | 74,80 | 65,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 82,00 | 82,00 | 78,00 | 74,00 | 71,00 | 0,00 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 |
| 009PERS | 79,00 | 78,00 | 75,00 | 71,00 | 67,00 | 0,00 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|
| 007 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 5,80 | 5,80 |
| 009PERS | -3,40 | -3,40 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | | Cp | Refl.L 31 | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Scherm achterzijde buitenterrein | 4,85 | -- | Relatief | 0 | dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | Scherm buurzijde buitenterrein | -- | -- | Relatief | 0 | dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | Scherm buurzijde bootbedrijf | 1,00 | -- | Relatief | 0 | dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 31 | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 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 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 2,84 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 01-25 ZG | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 2,88 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 02-23 VG | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 3,29 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 03-9 VG | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 3,15 | Relatief | -- | 5,00 | -- | -- |
| 06-44 AG | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 6,47 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 04-44 AG | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 3,60 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 03-9 ZG | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 3,06 | Relatief | -- | 5,00 | -- | -- |
| 08-1 ZG | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 5,15 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 05-45 VG | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 4,53 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- |
| 05-45 ZG | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 4,42 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 7,50 | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 2,89 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 10-20 ZG | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 2,91 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 12-25 6V | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 2,86 | Relatief | -- | -- | 7,50 | -- |
| 09-20 | Oosterduinstraat 20 | 2,91 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |
| 07-50 AG | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 6,40 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|
| 01-25 VG | -- | -- | Ja |
| 01-25 ZG | -- | -- | Ja |
| 02-23 VG | -- | -- | Ja |
| 03-9 VG | -- | -- | Ja |
| 06-44 AG | -- | -- | Ja |
| 04-44 AG | -- | -- | Ja |
| 03-9 ZG | -- | -- | Ja |
| 08-1 ZG | -- | -- | Ja |
| 05-45 VG | -- | -- | Ja |
| 05-45 ZG | -- | -- | Ja |
| 11-25 1-5Z | -- | -- | Ja |
| 10-20 ZG | -- | -- | Ja |
| 12-25 6V | -- | -- | Ja |
| 09-20 | -- | -- | Ja |
| 07-50 AG | -- | -- | Ja |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02A GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 2,95 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03B Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04 Spuiter | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03A Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02Lb GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03Lb Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02La GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04L Spuit | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03La Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 02A GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03B Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 04 Spuiter | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03A Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 02Lb GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03Lb Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 02La GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 04L Spuit | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03La Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02A GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03B Entree | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 04 Spuiter | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03A Entree | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02Lb GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 03Lb Entre | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 02La GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 04L Spuit | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 03La Entre | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,00 | 55,00 | 56,00 | 48,00 |
| 02A GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,00 | 55,00 | 56,00 | 48,00 |
| 03B Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,00 | 43,00 | 45,00 | 46,00 | 38,00 |
| 04 Spuiter | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,00 | 55,00 | 56,00 | 48,00 |
| 03A Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,00 | 43,00 | 45,00 | 46,00 | 38,00 |
| 02Lb GZ | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 66,00 | 63,00 | 60,00 | 53,00 | 45,00 |
| 03Lb Entre | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 56,00 | 53,00 | 50,00 | 43,00 | 35,00 |
| 02La GZ | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 66,00 | 63,00 | 60,00 | 53,00 | 45,00 |
| 04L Spuit | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 66,00 | 63,00 | 60,00 | 53,00 | 45,00 |
| 03La Entre | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 56,00 | 53,00 | 50,00 | 43,00 | 35,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | -- | -- | -- | -- | 80,99 | 74,99 | 76,99 | 77,99 | 69,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | -- | -- | -- | -- | 81,36 | 75,36 | 77,36 | 78,36 | 70,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | -- | -- | -- | -- | 70,31 | 64,31 | 66,31 | 67,31 | 59,31 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | -- | -- | -- | -- | 80,32 | 74,32 | 76,32 | 77,32 | 69,32 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | -- | -- | -- | -- | 69,28 | 63,28 | 65,28 | 66,28 | 58,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | -- | -- | -- | -- | 84,55 | 81,55 | 78,55 | 71,55 | 63,55 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | -- | -- | -- | -- | 71,18 | 68,18 | 65,18 | 58,18 | 50,18 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | -- | -- | -- | -- | 84,36 | 81,36 | 78,36 | 71,36 | 63,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | -- | -- | -- | -- | 83,14 | 80,14 | 77,14 | 70,14 | 62,14 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | -- | -- | -- | -- | 72,53 | 69,53 | 66,53 | 59,53 | 51,53 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | Kozijnmerk 2 zijgevel | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Ja | 3 |
| 14 | Kozijnmerk 14 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 17 | Kozijnmerk 17 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 26 | Kozijnmerk 26 entree zijgevel | 0,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18 | Kozijnmerk 18 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18k | Kozijnmerk 18(kopie) | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 16 | Kozijnmerk 16 | 1,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 |
| W8-N | Buitenwand Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| W14-N | Vliesgevel Alca RT 62 WS-M 46/53 SI V | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| 05-N | Kozijnmerk 6 dubbele vliesgevel deur | 0,00 | 3,79 | Eigen waarde | Ja | 3 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,7 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 64,00 | 67,00 | 70,00 | 69,00 |
| 14 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 17 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 26 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,3 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 18 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 18k | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 16 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,8 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| W8-N | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 2,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| W14-N | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 05-N | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 2,7 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 67,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,10 | 26,40 | 32,30 | 33,70 |
| 14 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 17 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 26 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 18,90 | 14,70 | 17,00 | 15,40 |
| 18 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 18k | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 16 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 19,20 | 18,50 | 26,50 | 29,40 |
| W8-N | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,70 | 44,70 | 57,80 | 61,90 |
| W14-N | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |
| 05-N | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 36,90 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,90 | 37,60 | 34,70 | 32,30 | 27,10 | -- |
| 14 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,30 | 42,30 | 44,80 | 39,50 | 37,00 | -- |
| 17 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,30 | 42,30 | 44,80 | 39,50 | 37,00 | -- |
| 26 | 16,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 46,10 | 53,30 | 54,00 | 54,60 | 52,00 | -- |
| 18 | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,50 | 47,00 | 48,80 | 47,80 | 41,70 | -- |
| 18k | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,50 | 47,00 | 48,80 | 47,80 | 41,70 | -- |
| 16 | 30,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 46,80 | 50,50 | 45,50 | 41,60 | 38,90 | -- |
| W8-N | 59,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 38,30 | 32,30 | 22,20 | 17,10 | 17,90 | -- |
| W14-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 39,00 | 36,40 | 36,30 | 32,70 | 28,60 | -- |
| 05-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 41,00 | 38,40 | 38,30 | 34,70 | 30,60 | -- |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | -- | -- | -- | 51,11 | 43,81 | 40,91 | 38,51 | 33,31 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | -- | -- | -- | 46,59 | 44,59 | 47,09 | 41,79 | 39,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | -- | -- | -- | 46,59 | 44,59 | 47,09 | 41,79 | 39,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | -- | -- | -- | 59,48 | 66,68 | 67,38 | 67,98 | 65,38 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | -- | -- | -- | 51,79 | 49,29 | 51,09 | 50,09 | 43,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | -- | -- | -- | 51,78 | 49,28 | 51,08 | 50,08 | 43,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | -- | -- | -- | 50,18 | 53,88 | 48,88 | 44,98 | 42,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | -- | -- | -- | 52,18 | 46,18 | 36,08 | 30,98 | 31,78 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 5,00 |
| W14-N | -- | -- | -- | 48,22 | 45,62 | 45,52 | 41,92 | 37,82 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| 05-N | -- | -- | -- | 45,24 | 42,64 | 42,54 | 38,94 | 34,84 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 |
| W14-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
| 05-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |

# Bijlage 5 Invoergegevens IBS gevels en dakvlakken

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02A GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 2,95 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03B Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04 Spuiter | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03A Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02Lb GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03Lb Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02La GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04L Spuit | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03La Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 02A GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 03B Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 04 Spuiter | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 | 83,00 |
| 03A Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 02Lb GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 03Lb Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 02La GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 04L Spuit | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 | 83,00 |
| 03La Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02A GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03B Entree | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 04 Spuiter | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03A Entree | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02Lb GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 03Lb Entre | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 02La GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 04L Spuit | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 03La Entre | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 77,00 | 68,00 | 68,00 | 70,00 | 62,00 |
| 02A GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 77,00 | 68,00 | 68,00 | 70,00 | 62,00 |
| 03B Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,00 | 63,00 | 63,00 | 65,00 | 57,00 |
| 04 Spuiter | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,00 | 53,00 | 53,00 | 55,00 | 47,00 |
| 03A Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,00 | 63,00 | 63,00 | 65,00 | 57,00 |
| 02Lb GZ | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 84,00 | 78,00 | 73,00 | 67,00 | 59,00 |
| 03Lb Entre | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 79,00 | 73,00 | 68,00 | 62,00 | 54,00 |
| 02La GZ | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 84,00 | 78,00 | 73,00 | 67,00 | 59,00 |
| 04L Spuit | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,00 | 63,00 | 58,00 | 52,00 | 44,00 |
| 03La Entre | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 79,00 | 73,00 | 68,00 | 62,00 | 54,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | -- | -- | -- | -- | 98,99 | 89,99 | 89,99 | 91,99 | 83,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | -- | -- | -- | -- | 99,36 | 90,36 | 90,36 | 92,36 | 84,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | -- | -- | -- | -- | 93,31 | 84,31 | 84,31 | 86,31 | 78,31 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | -- | -- | -- | -- | 83,32 | 74,32 | 74,32 | 76,32 | 68,32 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | -- | -- | -- | -- | 92,28 | 83,28 | 83,28 | 85,28 | 77,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | -- | -- | -- | -- | 102,55 | 96,55 | 91,55 | 85,55 | 77,55 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | -- | -- | -- | -- | 94,18 | 88,18 | 83,18 | 77,18 | 69,18 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | -- | -- | -- | -- | 102,36 | 96,36 | 91,36 | 85,36 | 77,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | -- | -- | -- | -- | 86,14 | 80,14 | 75,14 | 69,14 | 61,14 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | -- | -- | -- | -- | 95,53 | 89,53 | 84,53 | 78,53 | 70,53 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | Kozijnmerk 2 zijgevel | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Ja | 3 |
| 14 | Kozijnmerk 14 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 17 | Kozijnmerk 17 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 26 | Kozijnmerk 26 entree zijgevel | 0,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18 | Kozijnmerk 18 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18k | Kozijnmerk 18(kopie) | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 16 | Kozijnmerk 16 | 1,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 |
| W8-N | Buitenwand Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| W14-N | Vliesgevel Alca RT 62 WS-M 46/53 SI V | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| 05-N | Kozijnmerk 6 dubbele vliesgevel deur | 0,00 | 3,79 | Eigen waarde | Ja | 3 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,5 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 |
| 14 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 17 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 26 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,3 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 18 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 18k | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 16 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,8 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| W8-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |
| W14-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |
| 05-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,2 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 83,00 | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,10 | 26,40 | 32,30 | 33,70 |
| 14 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 17 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 26 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 18,90 | 14,70 | 17,00 | 15,40 |
| 18 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 18k | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 16 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 19,20 | 18,50 | 26,50 | 29,40 |
| W8-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,70 | 44,70 | 57,80 | 61,90 |
| W14-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |
| 05-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 36,90 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,90 | 52,60 | 47,70 | 46,30 | 41,10 | -- |
| 14 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 67,30 | 62,30 | 62,80 | 58,50 | 56,00 | -- |
| 17 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 67,30 | 62,30 | 62,80 | 58,50 | 56,00 | -- |
| 26 | 16,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,10 | 73,30 | 72,00 | 73,60 | 71,00 | -- |
| 18 | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,50 | 67,00 | 66,80 | 66,80 | 60,70 | -- |
| 18k | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,50 | 67,00 | 66,80 | 66,80 | 60,70 | -- |
| 16 | 30,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,80 | 70,50 | 63,50 | 60,60 | 57,90 | -- |
| W8-N | 59,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 56,30 | 47,30 | 35,20 | 31,10 | 31,90 | -- |
| W14-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 57,00 | 51,40 | 49,30 | 46,70 | 42,60 | -- |
| 05-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,40 | 51,30 | 48,70 | 44,60 | -- |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | -- | -- | -- | 70,78 | 60,48 | 55,58 | 54,18 | 48,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | -- | -- | -- | 69,59 | 64,59 | 65,09 | 60,79 | 58,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | -- | -- | -- | 69,59 | 64,59 | 65,09 | 60,79 | 58,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | -- | -- | -- | 82,48 | 86,68 | 85,38 | 86,98 | 84,38 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | -- | -- | -- | 74,79 | 69,29 | 69,09 | 69,09 | 62,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | -- | -- | -- | 74,78 | 69,28 | 69,08 | 69,08 | 62,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | -- | -- | -- | 73,18 | 73,88 | 66,88 | 63,98 | 61,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | -- | -- | -- | 71,60 | 62,60 | 50,50 | 46,40 | 47,20 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 5,00 |
| W14-N | -- | -- | -- | 64,30 | 58,70 | 56,60 | 54,00 | 49,90 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| 05-N | -- | -- | -- | 62,35 | 56,75 | 54,65 | 52,05 | 47,95 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 |
| W14-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
| 05-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |

# Bijlage 6 Invoergegevens IBS zonder RBS maatregelen

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Weging | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | Parkeerbewegingen (64 stuks) | 0,75 | 3,04 | Relatief | True | A | -- | 5,77 | 8,78 |
| 006 | Parkeerbewegingen (5 stuks) | 0,75 | 2,99 | Relatief | True | A | 24,66 | -- | -- |
| 020 | Stemgeluid buitenterrein (30 personen) | 1,50 | 2,98 | Relatief | True | A | 0,00 | 0,00 | -- |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | DeltaL | DeltaH | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | 5,0 | 5,0 | Ja | 2,21 | 24,21 | 34,21 | 37,21 | 41,21 | 47,21 | 43,21 | 39,21 | 32,21 |
| 006 | 1,0 | 1,0 | Ja | 25,34 | 47,34 | 57,34 | 60,34 | 64,34 | 70,34 | 66,34 | 62,34 | 55,34 |
| 020 | 1,0 | 1,0 | Ja | -- | -- | 32,53 | 39,70 | 47,36 | 46,03 | 40,70 | 36,03 | -19,97 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 006 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 020 | -- | -- | 52,50 | 59,67 | 67,33 | 66,00 | 60,67 | 56,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -14,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 020 | -14,00 | -14,00 | -14,00 | -14,00 | -14,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | Laden en lossen (vrachtwagen) | 1,50 | 2,97 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 |
| 005 | Koeling lading (Thermoking 1) | 3,00 | 3,00 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 008ZUIG | LBK Nedair Omniline PL 16000 (zuigzijde) 83,6 | 6,00 | 3,23 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 009PERS | LBK Nedair Omniline PL 16000 (perszijde) 89,1 | 6,00 | 3,11 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 7,78 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 35,70 | 54,20 | 62,30 | 65,00 | 67,80 |
| 005 | 9,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 45,20 | 54,60 | 71,30 | 80,00 | 84,00 |
| 008ZUIG | 1,25 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 82,00 | 84,00 | 77,00 | 82,00 |
| 009PERS | 1,25 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 81,00 | 75,00 | 74,00 | 79,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 67,60 | 67,20 | 67,20 | 60,40 | 74,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 88,20 | 82,60 | 74,80 | 65,20 | 90,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 82,00 | 78,00 | 74,00 | 71,00 | 89,43 | 0,00 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 |
| 009PERS | 78,00 | 75,00 | 71,00 | 67,00 | 85,73 | 0,00 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 4k | Red 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|
| 007 | 0,00 | 0,00 | 74,55 |
| 005 | 0,00 | 0,00 | 90,94 |
| 008ZUIG | 5,80 | 5,80 | 83,63 |
| 009PERS | -3,40 | -3,40 | 89,13 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 023 | Komende en vertrekkende bezoekers (bui inr) | 1,50 | -- | Relatief | A | 50 | 50 | 25 |
| 026 | Auto's parkeren naar noordzijde | 0,75 | -- | Relatief | A | -- | -- | 64 |
| 025 | Auto's parkeren vanuit noordzijde | 0,75 | -- | Relatief | A | -- | 64 | -- |
| 001 | Vrachtwagens (laden/lossen) | 1,50 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- |
| 002 | Auto's (binnen de inrichting) | 0,75 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 023 | 4 | 2,00 | -- | -- | 51,50 | 58,67 | 66,33 | 65,00 | 59,67 | 55,00 | -- | 0,00 |
| 026 | 20 | 5,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 |
| 025 | 20 | 5,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 |
| 001 | 5 | 1,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- | 0,00 |
| 002 | 5 | 1,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 023 | 0,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | 0,00 |
| 026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 001 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Bijlage 7 Rekenparameters algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: RBS - AB - LAr,LT

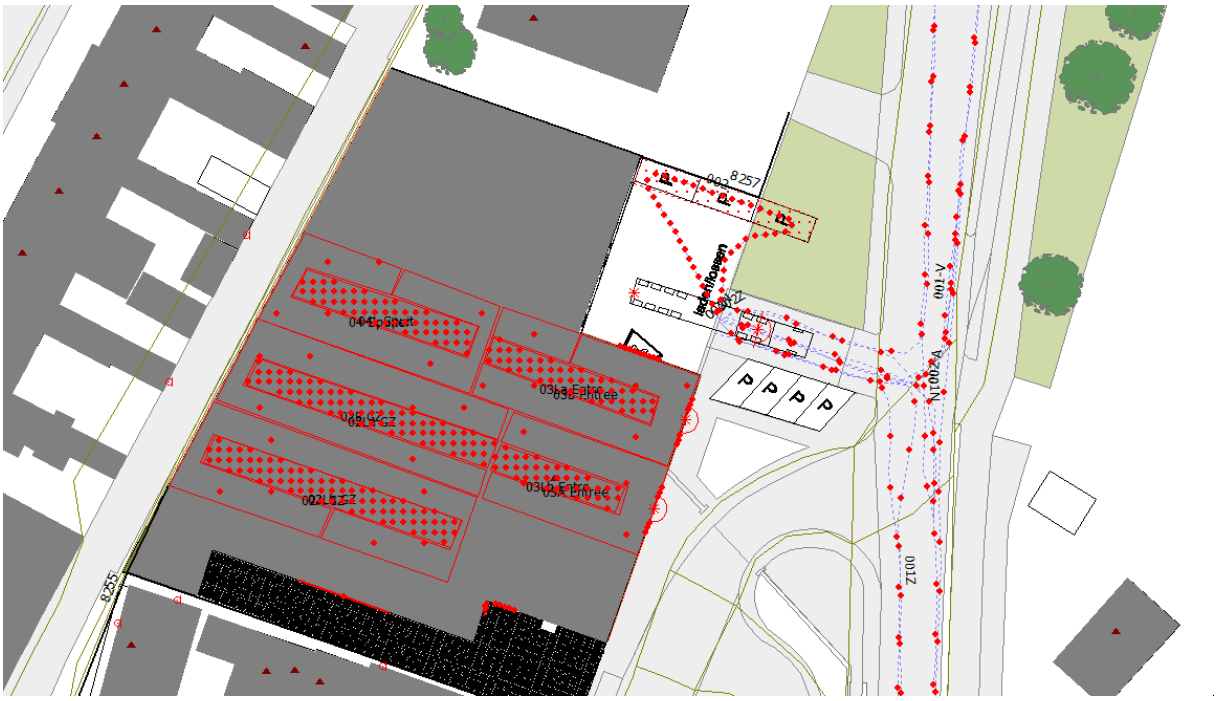
| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | RBS - AB - LAr,LT |
| Verantwoordelijke | d12561 |
| Rekenmethode | #2\|Industrielawaai\|HMRI, industrie\| |
| | |
| Aangemaakt door | d12561 op 11-12-2019 |
| Laatst ingezien door | d17871 op 7-3-2022 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.50 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Etmaalwaarde |
| Waarde | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 0,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |
| Dynamische foutmarge | -- |
| Clusteren gebouwen | Ja |
| Verwijderen binnenwanden | Ja |
| Max.refl.afstand | -- |
| Max.refl.diepte | 1 |

Commentaar

# Bijlage 8 IBS direct geluid
# Verkeer buiten de inrichting

### Inrichtingsgebonden verkeer

Het inrichtingsgebonden verkeer heeft betrekking op het parkeerterrein aan de noordzijde van de inrichting. In onderstaande afbeelding is de situatie in detail weergegeven. Vanaf het parkeerterrein aan de noordzijde zijn ten aanzien van het inrichtingsgebonden verkeer (vrachtwagens en personenwagens) de rijroutes uitgezet. Voor de vrachtwagens is daarbij rekening gehouden dat er voor het hekwerk enkele parkeermanoeuvres gemaakt worden.




**Afbeelding 1: Detail inrichtingsgeboden verkeer ter plaatse van de (noordzijde inrichting)**

Voor de bewegingen zijn onderstaande uitgangspunten aangehouden.

**Tabel 1: Overzicht inrichtingsgebonden verkeer**

| Omschrijving | $L_{WR}$[1] | Aantal voertuigen (aankomen en weer vertrekken) | | |
|---|---|---|---|---|
| | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 001N: vrachtwagens van en naar noordelijk richting | 104 | 3 | - | - |
| 001Z: vrachtwagens van en naar zuidelijke richting | 104 | 2 | - | - |
| 002N: personenwagen van en naar noordelijk richting | 90 | 3 | - | - |
| 002Z: personenwagen van een naar zuidelijke richting | 90 | 2 | - | - |

[1] Geluidvermogenniveau in dB(A) vastgesteld op basis van kentallen.

Model: RBS - GR - LAr,LT - incl maatregelen + verkeer openb weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 002 | Auto's (binnen de inrichting) | 0,75 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- |
| 002N | Auto's via noorzijde | 0,75 | -- | Relatief | A | 3 | -- | -- |
| 002Z | Auto's via zuidzijde | 0,75 | -- | Relatief | A | 2 | -- | -- |
| 001N | Vrachtwagens vanuit noordzijde-arriverend | 1,50 | -- | Relatief | A | 2 | -- | -- |
| 002-A | Vrachtwagens vanuit zuidzijde-arriverend | 1,50 | -- | Relatief | A | 2 | -- | -- |
| 001-V | Vrachtwagens naar noordzijde-vertrekkend | 1,50 | -- | Relatief | A | 3 | -- | -- |
| 001Z | Vrachtwagens naar zuidzijde-vertrekkend | 1,50 | -- | Relatief | A | 2 | -- | -- |

Model: RBS - GR - LAr,LT - incl maatregelen + verkeer openb weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 002 | 5 | 1,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 |
| 002N | 20 | 5,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 |
| 002Z | 20 | 5,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 |
| 001N | 10 | 5,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- |
| 002-A | 10 | 5,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- |
| 001-V | 10 | 5,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- |
| 001Z | 10 | 5,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- |

Model: RBS - GR - LAr,LT - incl maatregelen + verkeer openb weg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 002 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002N | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002Z | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 001N | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002-A | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 001-V | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 001Z | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Bijlage 9 IBS indirect geluid
# Verkeer en stemgeluid

### Parkeren bezoekers

Ten aanzien het parkeren van bezoekers is een memo opgesteld met het kenmerk: 'Parkeerbehoefte en verkeersgeneratie, d.d. 10 januari 2020'.

Er zullen circa 650 bezoekers maximaal aanwezig zijn in het pand gedurende de RBS. Als maximum kan gesteld worden dat van de 650 bezoekers er circa 165 met de auto de Tonnenloods zullen bezoeken. Het gaat - bij een bezetting van gemiddeld 2,5 personen per auto - dan om circa 66 auto. De inrichting heeft hier zelf geen voorzieningen voor. Het beoogde parkeerterrein op de werkhaven (zie gele arcering in afbeelding 1) biedt plaats voor nagenoeg al deze auto's. Op het eiland wordt veel gebruik gemaakt van de fiets, busverbindingen en taxi's. Daarbij kan aangenomen worden dat veel van de gasten welke hun verblijf op West-Terschelling hebben vanuit de appartementen / hotels lopend de Tonnenloods zullen bezoeken.




**Afbeelding 1: Locatie Tonnenloods en het parkeerterrein (Werkhaven)**

Het terrein heeft een in- en uitgang aan de westzijde. Voor het manoeuvreren ten behoeve van het inparkeren c.q. uitrijden wordt uitgegaan van een totale manoeuvretijd van 60 seconden per auto (worst case).

De verdeling van de personenwagens over het terrein is gebaseerd op een (maatgevend) volledig gevuld parkeerterrein (64 personenwagens). De evenementen zijn wisselend van aard en hebben een wisselend parkeerkarakter. Zo kan er sprake zijn van een activiteit in uitsluitend de dagperiode, maar het kan ook zijn dat de activiteit in de avond plaats vindt waardoor de geparkeerde voertuigen vóór 23:00 uur het terrein zullen verlaten of vlak na 23:00 uur als het evenement sluit op de uiterlijke sluitingstijd van de Tonnenloods (te weten 23:00 uur).

**Tabel 1: Indirecte hinder, parkeren 'Werkhaven'**

| Omschrijving | $L_{WR}$[1] | Aantal voertuigen | | |
|---|---|---|---|---|
| | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 025: personenwagen[2] Werkhaven vanuit de noordzijde van het eiland | 90 | - | 64 | - |
| 026: personenwagen[2] Werkhaven naar de zuidzijde van het eiland | 90 | - | - | 64 |

[1] Geluidvermogenniveau in dB(A) vastgesteld op basis van kentallen.
[2] Maatgevend is aangehouden een maximale bezetting (zonder wisseling) van het parkkeerterrein

**Tabel 2: Indirecte hinder, overzicht parkeeractiviteiten 'Werkhaven'**

| Omschrijving | $L_{WR}$[1] | Bedrijfsduur | | |
|---|---|---|---|---|
| | in dB(A) | Dag 07.00-19.00 | Avond 19.00-23.00 | Nacht 23.00-07.00 |
| 024: manoeuvreren personenwagens op het parkeerterrein 'Werkhaven' | 90 | - | 64 x 60 sec | 64 x 60 sec |

[1] Geluidvermogenniveau in dB(A) vastgesteld op basis van kentallen.

### Stemgeluid (extern)

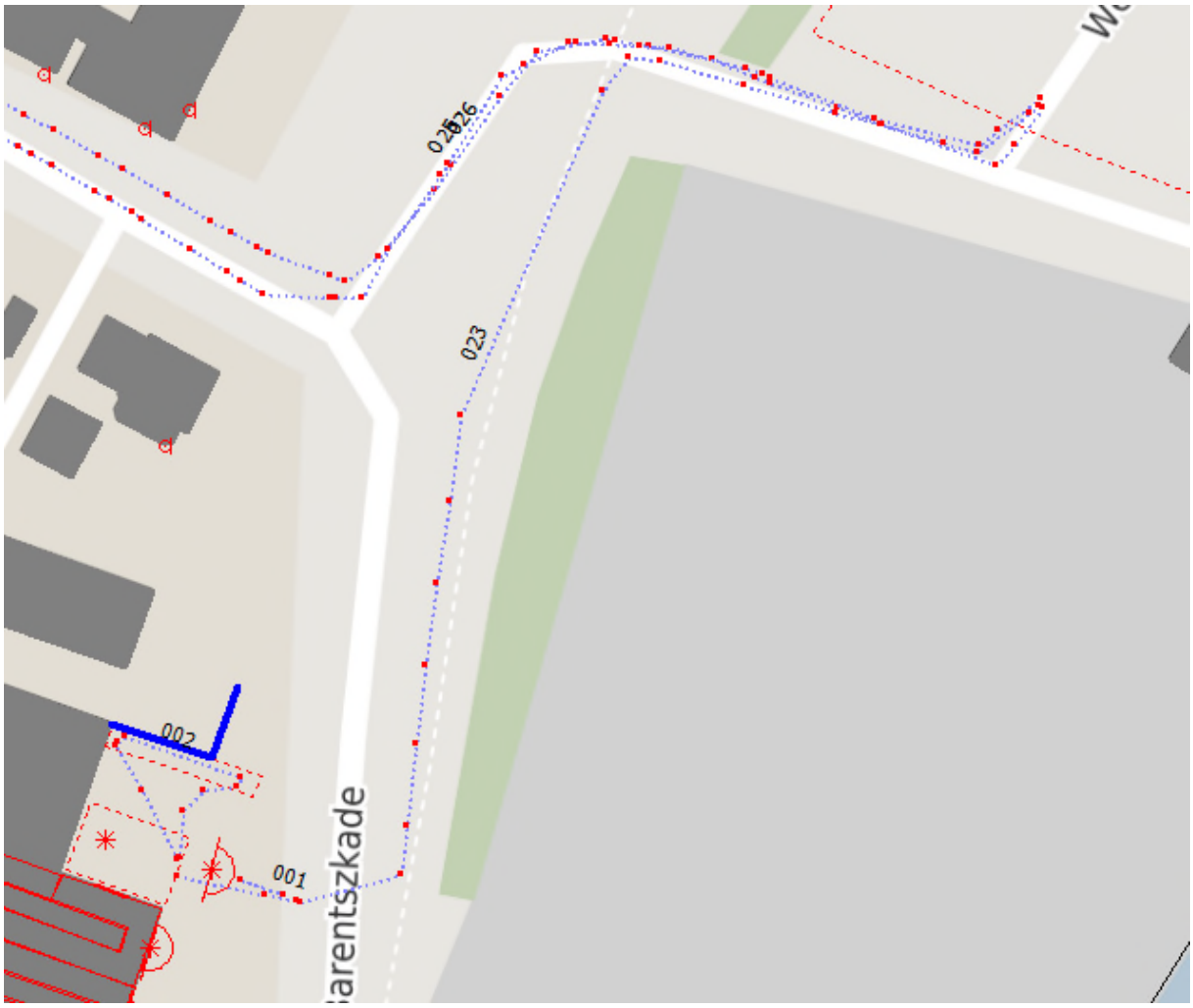
Een bezoek aan de Tonnenloods zal een gemiddelde verblijfsduur met zich meebrengen van 1 uur tot ongeveer 2,5 uur. Echter bij evenementen kan het ook voorkomen dat dit een gehele dag zal zijn. Derhalve hebben we gerekend met een volledige bezetting van 650 personen (worst-case).

Uitgaande van de dag met de langste openingsduur (10:00 uur en 23:00 uur) is tevens rekening gehouden met stemgeluid buiten het gebouw. Rond de aanvang (10:00 uur) en rond de sluitingstijd (23:00 uur) zal sprake zijn van pratende bezoekers. Er is rekening gehouden met het stemgeluid van 50 personen in de dag- en de avondperiode en 25 in de nachtperiode. Vanaf de entree tot het parkeerterrein is de invloed van stemgeluid middels een lijnbron opgenomen. Als snelheid is 4 km/uur aangehouden voor de lopende bezoekers.

Als het evenement eerder afgelopen is dat 23:00 uur, dan kan aangenomen worden dat de bezoekers van het evenement nog in de avondperiode het terrein hebben verlaten en hun weg richting bijvoorbeeld het parkeerterrein hebben genomen. Het kan ook voorkomen dat het evenement wél op 23:00 uur sluit (uiterste sluitingstijd). De vertrekkende bezoekers starten hun terugreis dan in de nachtperiode.

Wanneer sprake is van een late sluiting, dan zal bij afronding van het evenement aangegeven worden om rekening te houden met de omgeving om (geluid)overlast te beperken. In de nachtperiode is daarom uitgegaan van het stemgeluid van minder stemgeluid (25 personen).

Met bronnummer 023 is het stemgeluid in het model opgenomen.




**Afbeelding 1: Invoer stemgeluid (buitenlucht / buiten de inrichting)**

# Bijlage 10 Rekenresultaten RBS $L_{ArLT}$ (direct)

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - AB - LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 50,8 | 51,5 | 30,3 | 56,5 | 60,9 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 50,3 | 51,1 | 30,1 | 56,1 | 67,6 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 48,7 | 48,7 | 13,1 | 53,7 | 55,3 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 52,4 | 52,4 | -- | 57,4 | 56,4 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 46,7 | 47,2 | 25,2 | 52,2 | 65,8 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 50,6 | 50,8 | 24,3 | 55,8 | 66,2 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 52,5 | 52,5 | -- | 57,5 | 55,7 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 53,7 | 53,7 | -- | 58,7 | 51,8 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 43,6 | 43,1 | -- | 48,1 | 70,9 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 50,5 | 50,3 | -- | 55,3 | 71,3 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 49,5 | 49,5 | -- | 54,5 | 52,0 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 52,9 | 52,9 | -- | 57,9 | 53,4 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 56,2 | 56,2 | -- | 61,2 | 55,8 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 47,1 | 47,1 | -- | 52,1 | 59,8 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 50,8 | 50,8 | -- | 55,8 | 60,2 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 54,8 | 54,8 | -- | 59,8 | 61,0 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 60,5 | 60,5 | -- | 65,5 | 53,4 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 72,3 | 72,3 | -- | 77,3 | 62,7 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 59,9 | 59,9 | -- | 64,9 | 54,3 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 71,9 | 71,9 | -- | 76,9 | 63,0 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 48,1 | 48,1 | -- | 53,1 | 53,0 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | -- | 57,7 | 57,6 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 42,3 | 42,3 | -- | 47,3 | 48,7 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 52,0 | 52,0 | -- | 57,0 | 48,5 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 41,3 | 41,3 | -- | 46,3 | 45,9 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 49,9 | 49,9 | -- | 54,9 | 46,8 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | -- | 57,7 | 52,0 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 45,8 | 45,8 | -- | 50,8 | 51,4 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 57,7 | 57,7 | -- | 62,7 | 61,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 11 Rekenresultaten
# RBS $L_{Amax}$ (direct)

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muziekgeluid

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 41,5 | 38,0 | 38,0 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 43,8 | 38,1 | 38,1 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 36,5 | 33,6 | 22,1 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 39,6 | 36,7 | -- |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 36,1 | 33,1 | 33,1 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 37,7 | 34,0 | 32,0 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 37,0 | 36,7 | -- |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 38,8 | 38,8 | -- |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 56,2 | 25,9 | -- |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 59,5 | 33,5 | -- |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 36,8 | 32,8 | -- |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 40,9 | 36,0 | -- |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 45,6 | 39,4 | -- |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 41,3 | 30,3 | -- |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 43,6 | 33,8 | -- |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 45,7 | 37,9 | -- |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 44,9 | 44,9 | -- |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 56,7 | 56,7 | -- |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 44,8 | 44,8 | -- |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 56,5 | 56,5 | -- |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 38,6 | 31,5 | -- |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 42,0 | 36,1 | -- |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 33,2 | 28,0 | -- |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 37,2 | 37,2 | -- |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 32,0 | 27,5 | -- |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 35,1 | 35,1 | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 38,6 | 38,6 | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 35,5 | 32,3 | -- |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 42,2 | 42,2 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laad en losterrein

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 55,8 | -- | -- |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 66,4 | -- | -- |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 48,9 | -- | -- |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 52,0 | -- | -- |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 58,2 | -- | -- |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 60,7 | -- | -- |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 52,4 | -- | -- |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 46,8 | -- | -- |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 63,7 | -- | -- |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 66,0 | -- | -- |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 44,8 | -- | -- |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 47,5 | -- | -- |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 50,0 | -- | -- |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 56,5 | -- | -- |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 58,8 | -- | -- |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 60,4 | -- | -- |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 42,1 | -- | -- |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 49,0 | -- | -- |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 45,7 | -- | -- |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 53,7 | -- | -- |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 44,0 | -- | -- |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 50,9 | -- | -- |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 43,8 | -- | -- |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 44,5 | -- | -- |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 41,0 | -- | -- |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 43,5 | -- | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 46,5 | -- | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 44,3 | -- | -- |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 57,4 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 12 Rekenresultaten RBS $L_{ArLT}$ (indirect)

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - GR - LAr,LT - incl maatregelen + verkeer openb weg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Ja

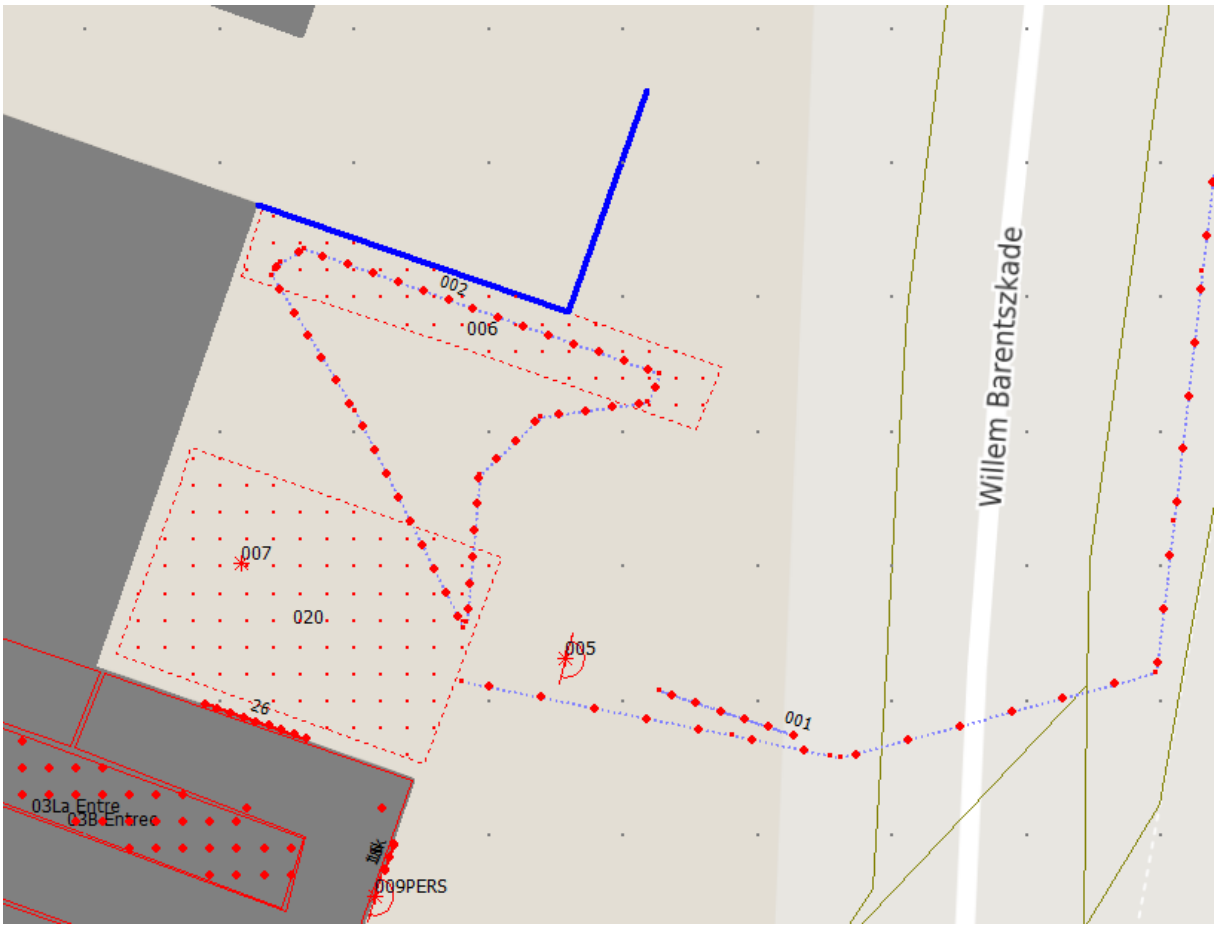
| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 33,3 | -- | -- | 33,3 | 75,9 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 37,4 | -- | -- | 37,4 | 78,1 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 31,1 | -- | -- | 31,1 | 73,8 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 32,9 | -- | -- | 32,9 | 73,9 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 28,3 | -- | -- | 28,3 | 72,1 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 30,8 | -- | -- | 30,8 | 72,4 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 31,8 | -- | -- | 31,8 | 72,9 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 27,9 | -- | -- | 27,9 | 69,0 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 36,9 | -- | -- | 36,9 | 79,0 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 38,6 | -- | -- | 38,6 | 79,2 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 26,7 | -- | -- | 26,7 | 69,9 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 29,3 | -- | -- | 29,3 | 70,2 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 30,1 | -- | -- | 30,1 | 70,5 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 28,7 | -- | -- | 28,7 | 72,3 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 31,1 | -- | -- | 31,1 | 72,6 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 31,9 | -- | -- | 31,9 | 72,6 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 13,6 | -- | -- | 13,6 | 57,2 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 24,0 | -- | -- | 24,0 | 65,5 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 15,4 | -- | -- | 15,4 | 58,8 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 27,1 | -- | -- | 27,1 | 68,0 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 21,8 | -- | -- | 21,8 | 65,0 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 24,6 | -- | -- | 24,6 | 65,7 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 13,9 | -- | -- | 13,9 | 57,7 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 17,5 | -- | -- | 17,5 | 59,4 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 15,4 | -- | -- | 15,4 | 59,3 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 22,6 | -- | -- | 22,6 | 64,3 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 28,5 | -- | -- | 28,5 | 69,5 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 22,8 | -- | -- | 22,8 | 66,0 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 33,8 | -- | -- | 33,8 | 74,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 13 Rekenresultaten
# IBS $L_{ArLT}$ (direct)

**Stemgeluid binnen de inrichting**

Met bronnummer 020 is het publiek gedurende de dag- en avondperiode ingevoerd.




**Afbeelding 1: Invoer stemgeluid (buitenlucht/binnen de inrichting)**

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 023 | Komende en vertrekkende bezoekers (bui inr) | 1,50 | -- | Relatief | A | 50 | 50 | 25 |
| 026 | Auto's parkeren naar noordzijde | 0,75 | -- | Relatief | A | -- | -- | 64 |
| 025 | Auto's parkeren vanuit noordzijde | 0,75 | -- | Relatief | A | -- | 64 | -- |
| 001 | Vrachtwagens (laden/lossen) | 1,50 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- |
| 002 | Auto's (binnen de inrichting) | 0,75 | -- | Relatief | A | 5 | -- | -- |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 023 | 4 | 2,00 | -- | -- | 51,50 | 58,67 | 66,33 | 65,00 | 59,67 | 55,00 | -- | 0,00 |
| 026 | 20 | 5,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 |
| 025 | 20 | 5,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 |
| 001 | 5 | 1,00 | 63,50 | 70,60 | 80,00 | 85,70 | 93,30 | 99,50 | 100,40 | 90,20 | -- | 0,00 |
| 002 | 5 | 1,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 023 | 0,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | -20,00 | 0,00 |
| 026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 001 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 002 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Weging | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | Parkeerbewegingen (64 stuks) | 0,75 | 3,04 | Relatief | True | A | -- | 5,77 | 8,78 |
| 006 | Parkeerbewegingen (5 stuks) | 0,75 | 2,99 | Relatief | True | A | 24,66 | -- | -- |
| 020 | Stemgeluid buitenterrein (30 personen) | 1,50 | 2,98 | Relatief | True | A | 0,00 | 0,00 | -- |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | DeltaL | DeltaH | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | 5,0 | 5,0 | Ja | 2,21 | 24,21 | 34,21 | 37,21 | 41,21 | 47,21 | 43,21 | 39,21 | 32,21 |
| 006 | 1,0 | 1,0 | Ja | 25,34 | 47,34 | 57,34 | 60,34 | 64,34 | 70,34 | 66,34 | 62,34 | 55,34 |
| 020 | 1,0 | 1,0 | Ja | -- | -- | 32,53 | 39,70 | 47,36 | 46,03 | 40,70 | 36,03 | -19,97 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 006 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 020 | -- | -- | 52,50 | 59,67 | 67,33 | 66,00 | 60,67 | 56,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -14,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 024 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 006 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 020 | -14,00 | -14,00 | -14,00 | -14,00 | -14,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | Laden en lossen (vrachtwagen) | 1,50 | 2,97 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 |
| 005 | Koeling lading (Thermoking 1) | 3,00 | 3,00 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 008ZUIG | LBK Nedair Omniline PL 16000 (zuigzijde) 83,6 | 6,00 | 3,23 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 009PERS | LBK Nedair Omniline PL 16000 (perszijde) 89,1 | 6,00 | 3,11 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 7,78 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 35,70 | 54,20 | 62,30 | 65,00 | 67,80 |
| 005 | 9,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 45,20 | 54,60 | 71,30 | 80,00 | 84,00 |
| 008ZUIG | 1,25 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 82,00 | 84,00 | 77,00 | 82,00 |
| 009PERS | 1,25 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 81,00 | 75,00 | 74,00 | 79,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 67,60 | 67,20 | 67,20 | 60,40 | 74,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 88,20 | 82,60 | 74,80 | 65,20 | 90,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 82,00 | 78,00 | 74,00 | 71,00 | 89,43 | 0,00 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 5,80 |
| 009PERS | 78,00 | 75,00 | 71,00 | 67,00 | 85,73 | 0,00 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 | -3,40 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 4k | Red 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|
| 007 | 0,00 | 0,00 | 74,55 |
| 005 | 0,00 | 0,00 | 90,94 |
| 008ZUIG | 5,80 | 5,80 | 83,63 |
| 009PERS | -3,40 | -3,40 | 89,13 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02A GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 2,95 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03B Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04 Spuiter | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03A Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02Lb GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03Lb Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02La GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04L Spuit | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03La Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 02A GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 03B Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 04 Spuiter | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 | 83,00 |
| 03A Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 02Lb GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 03Lb Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 02La GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 04L Spuit | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 | 83,00 |
| 03La Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02A GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03B Entree | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 04 Spuiter | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03A Entree | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02Lb GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 03Lb Entre | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 02La GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 04L Spuit | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |
| 03La Entre | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 15,00 | 21,00 | 27,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 77,00 | 68,00 | 68,00 | 70,00 | 62,00 |
| 02A GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 77,00 | 68,00 | 68,00 | 70,00 | 62,00 |
| 03B Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,00 | 63,00 | 63,00 | 65,00 | 57,00 |
| 04 Spuiter | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,00 | 53,00 | 53,00 | 55,00 | 47,00 |
| 03A Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,00 | 63,00 | 63,00 | 65,00 | 57,00 |
| 02Lb GZ | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 84,00 | 78,00 | 73,00 | 67,00 | 59,00 |
| 03Lb Entre | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 79,00 | 73,00 | 68,00 | 62,00 | 54,00 |
| 02La GZ | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 84,00 | 78,00 | 73,00 | 67,00 | 59,00 |
| 04L Spuit | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,00 | 63,00 | 58,00 | 52,00 | 44,00 |
| 03La Entre | 33,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 79,00 | 73,00 | 68,00 | 62,00 | 54,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | -- | -- | -- | -- | 98,99 | 89,99 | 89,99 | 91,99 | 83,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | -- | -- | -- | -- | 99,36 | 90,36 | 90,36 | 92,36 | 84,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | -- | -- | -- | -- | 93,31 | 84,31 | 84,31 | 86,31 | 78,31 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | -- | -- | -- | -- | 83,32 | 74,32 | 74,32 | 76,32 | 68,32 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | -- | -- | -- | -- | 92,28 | 83,28 | 83,28 | 85,28 | 77,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | -- | -- | -- | -- | 102,55 | 96,55 | 91,55 | 85,55 | 77,55 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | -- | -- | -- | -- | 94,18 | 88,18 | 83,18 | 77,18 | 69,18 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | -- | -- | -- | -- | 102,36 | 96,36 | 91,36 | 85,36 | 77,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | -- | -- | -- | -- | 86,14 | 80,14 | 75,14 | 69,14 | 61,14 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | -- | -- | -- | -- | 95,53 | 89,53 | 84,53 | 78,53 | 70,53 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | Kozijnmerk 2 zijgevel | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Ja | 3 |
| 14 | Kozijnmerk 14 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 17 | Kozijnmerk 17 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 26 | Kozijnmerk 26 entree zijgevel | 0,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18 | Kozijnmerk 18 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18k | Kozijnmerk 18(kopie) | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 16 | Kozijnmerk 16 | 1,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 |
| W8-N | Buitenwand Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| W14-N | Vliesgevel Alca RT 62 WS-M 46/53 SI V | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| 05-N | Kozijnmerk 6 dubbele vliesgevel deur | 0,00 | 3,79 | Eigen waarde | Ja | 3 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,5 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 |
| 14 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 17 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 26 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,3 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 18 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 18k | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 16 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,8 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| W8-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |
| W14-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |
| 05-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,2 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 83,00 | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,10 | 26,40 | 32,30 | 33,70 |
| 14 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 17 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 26 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 18,90 | 14,70 | 17,00 | 15,40 |
| 18 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 18k | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 16 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 19,20 | 18,50 | 26,50 | 29,40 |
| W8-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,70 | 44,70 | 57,80 | 61,90 |
| W14-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |
| 05-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 36,90 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,90 | 52,60 | 47,70 | 46,30 | 41,10 | -- |
| 14 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 67,30 | 62,30 | 62,80 | 58,50 | 56,00 | -- |
| 17 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 67,30 | 62,30 | 62,80 | 58,50 | 56,00 | -- |
| 26 | 16,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,10 | 73,30 | 72,00 | 73,60 | 71,00 | -- |
| 18 | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,50 | 67,00 | 66,80 | 66,80 | 60,70 | -- |
| 18k | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,50 | 67,00 | 66,80 | 66,80 | 60,70 | -- |
| 16 | 30,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,80 | 70,50 | 63,50 | 60,60 | 57,90 | -- |
| W8-N | 59,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 56,30 | 47,30 | 35,20 | 31,10 | 31,90 | -- |
| W14-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 57,00 | 51,40 | 49,30 | 46,70 | 42,60 | -- |
| 05-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,40 | 51,30 | 48,70 | 44,60 | -- |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | -- | -- | -- | 70,78 | 60,48 | 55,58 | 54,18 | 48,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | -- | -- | -- | 69,59 | 64,59 | 65,09 | 60,79 | 58,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | -- | -- | -- | 69,59 | 64,59 | 65,09 | 60,79 | 58,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | -- | -- | -- | 82,48 | 86,68 | 85,38 | 86,98 | 84,38 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | -- | -- | -- | 74,79 | 69,29 | 69,09 | 69,09 | 62,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | -- | -- | -- | 74,78 | 69,28 | 69,08 | 69,08 | 62,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | -- | -- | -- | 73,18 | 73,88 | 66,88 | 63,98 | 61,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | -- | -- | -- | 71,60 | 62,60 | 50,50 | 46,40 | 47,20 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 5,00 |
| W14-N | -- | -- | -- | 64,30 | 58,70 | 56,60 | 54,00 | 49,90 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| 05-N | -- | -- | -- | 62,35 | 56,75 | 54,65 | 52,05 | 47,95 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |

Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 |
| W14-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
| 05-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 54,4 | 54,5 | 54,3 | 64,3 | 62,3 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 | 65,7 | 67,9 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 66,8 | 60,1 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 60,5 | 60,5 | 60,5 | 70,5 | 61,9 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 51,1 | 51,2 | 51,1 | 61,1 | 66,1 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 56,9 | 56,9 | 56,9 | 66,9 | 66,7 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 59,4 | 59,4 | 59,4 | 69,4 | 60,9 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 60,6 | 60,6 | 60,6 | 70,6 | 61,1 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 50,8 | 50,8 | 50,5 | 60,5 | 70,9 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 56,7 | 56,7 | 56,5 | 66,5 | 71,4 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 64,6 | 56,7 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 68,0 | 59,2 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 71,4 | 62,4 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 52,3 | 52,3 | 52,3 | 62,3 | 60,6 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 56,0 | 56,0 | 56,0 | 66,0 | 61,6 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 60,0 | 60,0 | 59,9 | 69,9 | 63,6 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 76,6 | 67,1 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 88,4 | 78,4 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 63,4 | 63,4 | 63,4 | 73,4 | 64,7 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 75,7 | 75,7 | 75,7 | 85,7 | 75,8 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 53,8 | 53,8 | 53,8 | 63,8 | 56,7 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 68,0 | 60,7 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 49,2 | 49,2 | 49,2 | 59,2 | 52,7 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 58,9 | 58,9 | 58,9 | 68,9 | 59,2 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 48,3 | 48,3 | 48,3 | 58,3 | 50,9 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 57,0 | 57,0 | 57,0 | 67,0 | 57,3 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 59,8 | 59,8 | 59,8 | 69,8 | 60,4 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 53,0 | 53,0 | 53,0 | 63,0 | 55,8 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 65,3 | 65,3 | 65,3 | 75,3 | 66,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van RBS - AB - LAr,LT - tbv IBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muziekgeluid
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 54,4 | 54,5 | 54,3 | 64,3 | 57,4 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 55,7 | 55,7 | 55,7 | 65,7 | 56,4 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 56,8 | 56,8 | 56,8 | 66,8 | 58,6 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 60,5 | 60,5 | 60,5 | 70,5 | 60,6 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 51,1 | 51,2 | 51,1 | 61,1 | 55,1 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 56,9 | 56,9 | 56,9 | 66,9 | 57,7 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 59,4 | 59,4 | 59,4 | 69,4 | 59,5 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 60,6 | 60,6 | 60,6 | 70,6 | 60,7 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 50,5 | 50,5 | 50,5 | 60,5 | 63,5 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 56,5 | 56,5 | 56,5 | 66,5 | 65,1 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 64,6 | 55,5 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 68,0 | 58,4 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 71,4 | 61,7 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 52,3 | 52,3 | 52,3 | 62,3 | 54,0 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 56,0 | 56,0 | 56,0 | 66,0 | 56,7 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 59,9 | 59,9 | 59,9 | 69,9 | 60,5 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 66,6 | 66,6 | 66,6 | 76,6 | 67,0 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 88,4 | 78,4 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 63,4 | 63,4 | 63,4 | 73,4 | 64,5 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 75,7 | 75,7 | 75,7 | 85,7 | 75,7 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 53,8 | 53,8 | 53,8 | 63,8 | 55,0 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 58,0 | 58,0 | 58,0 | 68,0 | 58,4 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 49,2 | 49,2 | 49,2 | 59,2 | 51,3 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 58,9 | 58,9 | 58,9 | 68,9 | 59,0 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 48,3 | 48,3 | 48,3 | 58,3 | 49,7 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 57,0 | 57,0 | 57,0 | 67,0 | 57,1 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 59,8 | 59,8 | 59,8 | 69,8 | 59,9 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 53,0 | 53,0 | 53,0 | 63,0 | 54,2 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 65,3 | 65,3 | 65,3 | 75,3 | 65,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 14 Rekenresultaten
## IBS $L_{Amax}$

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS) tbv LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitenplein

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 37,1 | 37,1 | -- |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 38,7 | 38,7 | -- |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 37,0 | 37,0 | -- |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 38,5 | 38,5 | -- |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 31,3 | 31,3 | -- |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 33,8 | 33,8 | -- |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 35,1 | 35,1 | -- |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 26,4 | 26,4 | -- |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 55,8 | 55,8 | -- |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 35,3 | 35,3 | -- |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 39,2 | 39,2 | -- |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 42,5 | 42,5 | -- |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 36,1 | 36,1 | -- |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 39,7 | 39,7 | -- |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 43,0 | 43,0 | -- |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 30,4 | 30,4 | -- |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 40,4 | 40,4 | -- |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 34,6 | 34,6 | -- |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 41,7 | 41,7 | -- |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 35,8 | 35,8 | -- |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 39,0 | 39,0 | -- |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 23,3 | 23,3 | -- |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 28,4 | 28,4 | -- |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 22,7 | 22,7 | -- |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 25,4 | 25,4 | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 24,2 | 24,2 | -- |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 19,3 | 19,3 | -- |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 38,4 | 38,4 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 15 Rekenresultaten
# IBS $L_{ArLT}$ (indirect)

### Stemgeluid (extern)

Een bezoek aan de Tonnenloods zal een gemiddelde verblijfsduur met zich meebrengen van 1 uur tot ongeveer 2,5 uur. Echter bij evenementen kan het ook voorkomen dat dit een gehele dag zal zijn. Derhalve hebben we gerekend met een volledige bezetting van 650 personen (worst-case).

Uitgaande van de dag met de langste openingsduur (10:00 uur en 23:00 uur) is tevens rekening gehouden met stemgeluid buiten het gebouw. Rond de aanvang (10:00 uur) en rond de sluitingstijd (23:00 uur) zal sprake zijn van pratende bezoekers. Er is rekening gehouden met het stemgeluid van 50 personen in de dag- en de avondperiode en 25 in de nachtperiode. Vanaf de entree tot het parkeerterrein is de invloed van stemgeluid middels een lijnbron opgenomen. Als snelheid is 4 km/uur aangehouden voor de lopende bezoekers.

Als het evenement eerder afgelopen is dat 23:00 uur, dan kan aangenomen worden dat de bezoekers van het evenement nog in de avondperiode het terrein hebben verlaten en hun weg richting bijvoorbeeld het parkeerterrein hebben genomen. Het kan ook voorkomen dat het evenement wél op 23:00 uur sluit (uiterste sluitingstijd). De vertrekkende bezoekers starten hun terugreis dan in de nachtperiode.

Wanneer sprake is van een late sluiting, dan zal bij afronding van het evenement aangegeven worden om rekening te houden met de omgeving om (geluid)overlast te beperken. In de nachtperiode is daarom uitgegaan van het stemgeluid van minder stemgeluid (25 personen).

Rapport: Resultatentabel
Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 25,4 | 30,9 | 25,5 | 35,9 | 55,8 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 31,8 | 36,9 | 31,1 | 41,9 | 59,6 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 21,2 | 26,4 | 20,7 | 31,4 | 52,2 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 21,5 | 26,6 | 20,8 | 31,6 | 49,5 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 25,1 | 30,7 | 25,3 | 35,7 | 56,3 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 27,2 | 32,5 | 27,0 | 37,5 | 56,5 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 22,5 | 28,3 | 23,1 | 33,3 | 51,4 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 17,4 | 22,8 | 17,4 | 27,8 | 46,7 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 35,5 | 40,6 | 34,8 | 45,6 | 64,6 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 37,5 | 42,6 | 36,8 | 47,6 | 65,1 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 31,8 | 45,2 | 44,3 | 54,3 | 73,4 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 34,2 | 45,4 | 43,4 | 53,4 | 72,5 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 34,5 | 45,0 | 42,4 | 52,4 | 71,7 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 33,4 | 42,6 | 39,7 | 49,7 | 69,5 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 36,1 | 44,0 | 40,3 | 50,3 | 69,5 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 36,3 | 44,0 | 40,1 | 50,1 | 69,2 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 13,0 | 21,3 | 17,2 | 27,2 | 50,1 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 23,6 | 30,2 | 25,4 | 35,4 | 55,3 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 15,4 | 23,1 | 18,8 | 28,8 | 51,4 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 26,4 | 32,4 | 27,3 | 37,4 | 56,7 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 28,7 | 44,0 | 43,2 | 53,2 | 72,3 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 31,6 | 44,1 | 42,2 | 52,2 | 71,4 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 11,8 | 17,5 | 12,2 | 22,5 | 43,8 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 11,2 | 17,1 | 12,1 | 22,1 | 41,9 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 10,2 | 15,7 | 10,4 | 20,7 | 41,8 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 13,8 | 18,9 | 13,3 | 23,9 | 42,8 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 20,6 | 25,5 | 19,7 | 30,5 | 48,9 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 16,8 | 22,1 | 16,5 | 27,1 | 48,2 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 25,7 | 31,0 | 25,5 | 36,0 | 53,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 16 Rekenresultaten RBS $L_{ArLT}$ (met maatregelen)

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | Laden en lossen (vrachtwagen) | 1,50 | 3,11 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 |
| 005 | Koeling lading (Thermoking 1) | 3,00 | 3,08 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 008ZUIG | LBK Nedair Omniline PL 16000 (zuigzijde) 83,6 | 6,00 | 3,26 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 009PERS | LBK Nedair Omniline PL 16000 (perszijde) 89,1 | 6,00 | 3,19 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 7,78 | -- | -- | A | Nee | Nee | Nee | 35,70 | 54,20 | 62,30 | 65,00 |
| 005 | 9,82 | -- | -- | A | Nee | Nee | Nee | 45,20 | 54,60 | 71,30 | 80,00 |
| 008ZUIG | 1,25 | 0,00 | 9,03 | A | Nee | Nee | Nee | -- | 82,00 | 84,00 | 77,00 |
| 009PERS | 1,25 | 0,00 | 9,03 | A | Nee | Nee | Nee | -- | 81,00 | 75,00 | 74,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 67,80 | 67,60 | 67,20 | 67,20 | 60,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 84,00 | 88,20 | 82,60 | 74,80 | 65,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 82,00 | 82,00 | 78,00 | 74,00 | 71,00 | 0,00 | 9,80 | 9,80 | 9,80 | 9,80 | 9,80 | 9,80 |
| 009PERS | 79,00 | 78,00 | 75,00 | 71,00 | 67,00 | 0,00 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|
| 007 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 9,80 | 9,80 |
| 009PERS | 1,60 | 1,60 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | Kozijnmerk 2 zijgevel | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Ja | 3 |
| 14 | Kozijnmerk 14 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 17 | Kozijnmerk 17 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 26 | Kozijnmerk 26 entree zijgevel | 0,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18 | Kozijnmerk 18 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18k | Kozijnmerk 18(kopie) | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 16 | Kozijnmerk 16 | 1,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 |
| W8-N | Buitenwand Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| W14-N | Vliesgevel Alca RT 62 WS-M 46/53 SI V | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| 05-N | Kozijnmerk 6 dubbele vliesgevel deur | 0,00 | 3,79 | Eigen waarde | Ja | 3 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 2,5 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 64,00 | 67,00 | 70,00 | 69,00 |
| 14 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 17 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 26 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,3 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 18 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 18k | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 16 | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,8 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| W8-N | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| W14-N | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 05-N | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 2,2 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 67,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,10 | 26,40 | 32,30 | 33,70 |
| 14 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 17 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 26 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 18,90 | 14,70 | 17,00 | 15,40 |
| 18 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 18k | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 16 | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 19,20 | 18,50 | 26,50 | 29,40 |
| W8-N | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,70 | 44,70 | 57,80 | 61,90 |
| W14-N | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |
| 05-N | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 36,90 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,90 | 37,60 | 34,70 | 32,30 | 27,10 | -- |
| 14 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,30 | 42,30 | 44,80 | 39,50 | 37,00 | -- |
| 17 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,30 | 42,30 | 44,80 | 39,50 | 37,00 | -- |
| 26 | 16,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 46,10 | 53,30 | 54,00 | 54,60 | 52,00 | -- |
| 18 | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,50 | 47,00 | 48,80 | 47,80 | 41,70 | -- |
| 18k | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,50 | 47,00 | 48,80 | 47,80 | 41,70 | -- |
| 16 | 30,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 46,80 | 50,50 | 45,50 | 41,60 | 38,90 | -- |
| W8-N | 59,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 38,30 | 32,30 | 22,20 | 17,10 | 17,90 | -- |
| W14-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 39,00 | 36,40 | 36,30 | 32,70 | 28,60 | -- |
| 05-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 41,00 | 38,40 | 38,30 | 34,70 | 30,60 | -- |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | -- | -- | -- | 52,78 | 45,48 | 42,58 | 40,18 | 34,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 14 | -- | -- | -- | 46,59 | 44,59 | 47,09 | 41,79 | 39,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | -- | -- | -- | 46,59 | 44,59 | 47,09 | 41,79 | 39,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | -- | -- | -- | 59,48 | 66,68 | 67,38 | 67,98 | 65,38 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | -- | -- | -- | 51,79 | 49,29 | 51,09 | 50,09 | 43,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | -- | -- | -- | 51,78 | 49,28 | 51,08 | 50,08 | 43,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | -- | -- | -- | 50,18 | 53,88 | 48,88 | 44,98 | 42,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | -- | -- | -- | 53,60 | 47,60 | 37,50 | 32,40 | 33,20 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 5,00 |
| W14-N | -- | -- | -- | 46,30 | 43,70 | 43,60 | 40,00 | 35,90 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| 05-N | -- | -- | -- | 44,35 | 41,75 | 41,65 | 38,05 | 33,95 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 4,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 |
| W14-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
| 05-N | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02A GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 2,95 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03B Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04 Spuiter | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03A Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02Lb GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03Lb Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02La GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04L Spuit | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03La Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 02A GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03B Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 04 Spuiter | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03A Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 02Lb GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03Lb Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |
| 02La GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 04L Spuit | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 79,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 |
| 03La Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 69,00 | 72,00 | 75,00 | 74,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02A GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03B Entree | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 04 Spuiter | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03A Entree | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02Lb GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 31,00 | 36,50 | 41,90 | 43,10 |
| 03Lb Entre | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 23,30 | 28,00 | 37,10 | 37,00 |
| 02La GZ | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 31,00 | 36,50 | 41,90 | 43,10 |
| 04L Spuit | 82,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 31,00 | 36,50 | 41,90 | 43,10 |
| 03La Entre | 72,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 23,30 | 28,00 | 37,10 | 37,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,00 | 55,00 | 56,00 | 48,00 |
| 02A GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,00 | 55,00 | 56,00 | 48,00 |
| 03B Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,00 | 43,00 | 45,00 | 46,00 | 38,00 |
| 04 Spuiter | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,00 | 55,00 | 56,00 | 48,00 |
| 03A Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 49,00 | 43,00 | 45,00 | 46,00 | 38,00 |
| 02Lb GZ | 43,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,00 | 41,50 | 39,10 | 36,90 | 34,90 |
| 03Lb Entre | 34,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 41,70 | 40,00 | 33,90 | 33,00 | 33,70 |
| 02La GZ | 43,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,00 | 41,50 | 39,10 | 36,90 | 34,90 |
| 04L Spuit | 43,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 44,00 | 41,50 | 39,10 | 36,90 | 34,90 |
| 03La Entre | 34,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 41,70 | 40,00 | 33,90 | 33,00 | 33,70 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | -- | -- | -- | -- | 80,99 | 74,99 | 76,99 | 77,99 | 69,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | -- | -- | -- | -- | 81,36 | 75,36 | 77,36 | 78,36 | 70,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | -- | -- | -- | -- | 70,31 | 64,31 | 66,31 | 67,31 | 59,31 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | -- | -- | -- | -- | 80,32 | 74,32 | 76,32 | 77,32 | 69,32 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | -- | -- | -- | -- | 69,28 | 63,28 | 65,28 | 66,28 | 58,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | -- | -- | -- | -- | 62,55 | 60,05 | 57,65 | 55,45 | 53,45 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | -- | -- | -- | -- | 56,88 | 55,18 | 49,08 | 48,18 | 48,88 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | -- | -- | -- | -- | 62,36 | 59,86 | 57,46 | 55,26 | 53,26 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | -- | -- | -- | -- | 61,14 | 58,64 | 56,24 | 54,04 | 52,04 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | -- | -- | -- | -- | 58,23 | 56,53 | 50,43 | 49,53 | 50,23 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |

Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - AB - LAr,LT - tbv maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 43,6 | 44,8 | 25,5 | 49,8 | 60,9 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 43,7 | 44,7 | 25,4 | 49,7 | 67,6 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 39,8 | 39,9 | 8,1 | 44,9 | 55,1 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 40,2 | 40,1 | -- | 45,1 | 56,2 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 38,5 | 39,6 | 20,5 | 44,6 | 65,8 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 38,0 | 38,9 | 19,5 | 43,9 | 66,2 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 29,5 | 29,3 | -- | 34,3 | 55,4 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 28,9 | 28,8 | -- | 33,8 | 51,0 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 38,5 | 36,2 | -- | 41,2 | 70,9 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 40,9 | 38,4 | -- | 43,4 | 71,3 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 25,6 | 25,2 | -- | 30,2 | 51,8 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 29,4 | 29,0 | -- | 34,0 | 53,0 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 33,6 | 32,9 | -- | 37,9 | 55,3 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 25,5 | 24,3 | -- | 29,3 | 59,8 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 29,3 | 28,4 | -- | 33,4 | 60,1 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 33,4 | 32,5 | -- | 37,5 | 60,9 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 31,8 | 31,7 | -- | 36,7 | 49,7 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 44,2 | 44,2 | -- | 49,2 | 52,0 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 32,0 | 31,9 | -- | 36,9 | 51,9 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 44,4 | 44,4 | -- | 49,4 | 56,4 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 25,8 | 25,2 | -- | 30,2 | 52,9 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 30,8 | 29,9 | -- | 34,9 | 57,4 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 19,1 | 18,6 | -- | 23,6 | 48,5 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 26,2 | 26,1 | -- | 31,1 | 47,5 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 22,9 | 22,8 | -- | 27,8 | 45,7 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 30,5 | 30,4 | -- | 35,4 | 45,8 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 36,2 | 36,2 | -- | 41,2 | 51,4 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 32,9 | 32,9 | -- | 37,9 | 51,2 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 37,4 | 37,3 | -- | 42,3 | 61,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 17 Beschouwing scherm 1,6 meter
# Ter plaatse van de perceelgrens

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | Laden en lossen (vrachtwagen) | 1,50 | 3,11 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 |
| 005 | Koeling lading (Thermoking 1) | 3,00 | 3,08 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 008ZUIG | LBK Nedair Omniline PL 16000 (zuigzijde) 83,6 | 6,00 | 3,26 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |
| 009PERS | LBK Nedair Omniline PL 16000 (perszijde) 89,1 | 6,00 | 3,19 | Relatief | Normale puntbron | 105,00 | 180,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 7,78 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 35,70 | 54,20 | 62,30 | 65,00 | 67,80 |
| 005 | 9,82 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 45,20 | 54,60 | 71,30 | 80,00 | 84,00 |
| 008ZUIG | 1,25 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 82,00 | 84,00 | 77,00 | 82,00 |
| 009PERS | 1,25 | 0,00 | 9,03 | Nee | Nee | Nee | -- | 81,00 | 75,00 | 74,00 | 79,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007 | 67,60 | 67,20 | 67,20 | 60,40 | 74,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 005 | 88,20 | 82,60 | 74,80 | 65,20 | 90,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 008ZUIG | 82,00 | 78,00 | 74,00 | 71,00 | 89,43 | 0,00 | 9,80 | 9,80 | 9,80 | 9,80 | 9,80 | 9,80 |
| 009PERS | 78,00 | 75,00 | 71,00 | 67,00 | 85,73 | 0,00 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 4k | Red 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|
| 007 | 0,00 | 0,00 | 74,55 |
| 005 | 0,00 | 0,00 | 90,94 |
| 008ZUIG | 9,80 | 9,80 | 79,63 |
| 009PERS | 1,60 | 1,60 | 84,13 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02A GZ | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 2,95 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03B Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04 Spuiter | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03A Entree | Dakvlak hout, spouw en hwc-plaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02Lb GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03Lb Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 02La GZ | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 04L Spuit | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 03La Entre | Lichtstraat polycarbonaat | 0,10 | 10,65 | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 02A GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 03B Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 04 Spuiter | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 | 83,00 |
| 03A Entree | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 02Lb GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 03Lb Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |
| 02La GZ | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 | 98,00 |
| 04L Spuit | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 | 83,00 |
| 03La Entre | A | False | 0,00 | 0,00 | -- | 1,0 | 1,0 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 | 93,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02A GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03B Entree | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 04 Spuiter | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 03A Entree | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,00 | 25,00 | 26,00 | 24,00 |
| 02Lb GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 31,00 | 36,50 | 41,90 | 43,10 |
| 03Lb Entre | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 23,30 | 28,00 | 37,10 | 37,00 |
| 02La GZ | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 31,00 | 36,50 | 41,90 | 43,10 |
| 04L Spuit | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 31,00 | 36,50 | 41,90 | 43,10 |
| 03La Entre | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 23,30 | 28,00 | 37,10 | 37,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 77,00 | 68,00 | 68,00 | 70,00 | 62,00 |
| 02A GZ | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 77,00 | 68,00 | 68,00 | 70,00 | 62,00 |
| 03B Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,00 | 63,00 | 63,00 | 65,00 | 57,00 |
| 04 Spuiter | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,00 | 53,00 | 53,00 | 55,00 | 47,00 |
| 03A Entree | 30,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,00 | 63,00 | 63,00 | 65,00 | 57,00 |
| 02Lb GZ | 43,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,00 | 56,50 | 52,10 | 50,90 | 48,90 |
| 03Lb Entre | 34,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 64,70 | 60,00 | 51,90 | 52,00 | 52,70 |
| 02La GZ | 43,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,00 | 56,50 | 52,10 | 50,90 | 48,90 |
| 04L Spuit | 43,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 47,00 | 41,50 | 37,10 | 35,90 | 33,90 |
| 03La Entre | 34,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 64,70 | 60,00 | 51,90 | 52,00 | 52,70 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | -- | -- | -- | -- | 98,99 | 89,99 | 89,99 | 91,99 | 83,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | -- | -- | -- | -- | 99,36 | 90,36 | 90,36 | 92,36 | 84,36 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | -- | -- | -- | -- | 93,31 | 84,31 | 84,31 | 86,31 | 78,31 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | -- | -- | -- | -- | 83,32 | 74,32 | 74,32 | 76,32 | 68,32 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | -- | -- | -- | -- | 92,28 | 83,28 | 83,28 | 85,28 | 77,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | -- | -- | -- | -- | 80,55 | 75,05 | 70,65 | 69,45 | 67,45 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | -- | -- | -- | -- | 79,88 | 75,18 | 67,08 | 67,18 | 67,88 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | -- | -- | -- | -- | 80,36 | 74,86 | 70,46 | 69,26 | 67,26 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | -- | -- | -- | -- | 64,14 | 58,64 | 54,24 | 53,04 | 51,04 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | -- | -- | -- | -- | 81,23 | 76,53 | 68,43 | 68,53 | 69,23 | -- | -- | 0,00 | 0,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02B GZ | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02A GZ | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03B Entree | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 Spuiter | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 31,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03A Entree | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02Lb GZ | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03Lb Entre | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02La GZ | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04L Spuit | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03La Entre | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | BinBui | Cdifuus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | Kozijnmerk 2 zijgevel | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Ja | 3 |
| 14 | Kozijnmerk 14 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 17 | Kozijnmerk 17 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 26 | Kozijnmerk 26 entree zijgevel | 0,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18 | Kozijnmerk 18 | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 18k | Kozijnmerk 18(kopie) | 3,78 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 4 |
| 16 | Kozijnmerk 16 | 1,00 | -- | Relatief aan onderliggend item | Ja | 3 |
| W8-N | Buitenwand Gyproc MS 125/3 50 3A (45,5) | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| W14-N | Vliesgevel Alca RT 62 WS-M 46/53 SI V | 0,00 | -- | Relatief | Ja | 5 |
| 05-N | Kozijnmerk 6 dubbele vliesgevel deur | 0,00 | 3,79 | Eigen waarde | Ja | 3 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,5 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 82,00 | 82,00 | 83,00 |
| 14 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 17 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 26 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,3 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 18 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 18k | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| 16 | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,8 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 92,00 | 92,00 | 93,00 |
| W8-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |
| W14-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,6 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |
| 05-N | A | False | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,2 | 0,5 | 0,5 | -- | -- | 97,00 | 97,00 | 98,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 83,00 | 81,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 16,10 | 26,40 | 32,30 | 33,70 |
| 14 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 17 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 20,70 | 25,70 | 26,20 | 30,50 |
| 26 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 18,90 | 14,70 | 17,00 | 15,40 |
| 18 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 18k | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 15,50 | 21,00 | 22,20 | 22,20 |
| 16 | 93,00 | 91,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 19,20 | 18,50 | 26,50 | 29,40 |
| W8-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,70 | 44,70 | 57,80 | 61,90 |
| W14-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |
| 05-N | 98,00 | 96,00 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 40,60 | 43,70 | 46,30 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 36,90 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 62,90 | 52,60 | 47,70 | 46,30 | 41,10 | -- |
| 14 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 67,30 | 62,30 | 62,80 | 58,50 | 56,00 | -- |
| 17 | 31,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 67,30 | 62,30 | 62,80 | 58,50 | 56,00 | -- |
| 26 | 16,00 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,10 | 73,30 | 72,00 | 73,60 | 71,00 | -- |
| 18 | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,50 | 67,00 | 66,80 | 66,80 | 60,70 | -- |
| 18k | 26,30 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 72,50 | 67,00 | 66,80 | 66,80 | 60,70 | -- |
| 16 | 30,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 69,80 | 70,50 | 63,50 | 60,60 | 57,90 | -- |
| W8-N | 59,10 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 56,30 | 47,30 | 35,20 | 31,10 | 31,90 | -- |
| W14-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 57,00 | 51,40 | 49,30 | 46,70 | 42,60 | -- |
| 05-N | 48,40 | 0,00 | 0,00 | -- | -- | 59,00 | 53,40 | 51,30 | 48,70 | 44,60 | -- |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | -- | -- | -- | 70,78 | 60,48 | 55,58 | 54,18 | 48,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 14 | -- | -- | -- | 69,59 | 64,59 | 65,09 | 60,79 | 58,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | -- | -- | -- | 69,59 | 64,59 | 65,09 | 60,79 | 58,29 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | -- | -- | -- | 82,48 | 86,68 | 85,38 | 86,98 | 84,38 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | -- | -- | -- | 74,79 | 69,29 | 69,09 | 69,09 | 62,99 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | -- | -- | -- | 74,78 | 69,28 | 69,08 | 69,08 | 62,98 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | -- | -- | -- | 73,18 | 73,88 | 66,88 | 63,98 | 61,28 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | -- | -- | -- | 71,60 | 62,60 | 50,50 | 46,40 | 47,20 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 5,00 |
| W14-N | -- | -- | -- | 64,30 | 58,70 | 56,60 | 54,00 | 49,90 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| 05-N | -- | -- | -- | 62,35 | 56,75 | 54,65 | 52,05 | 47,95 | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 4,00 |

Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18k | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| W8-N | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,00 |
| W14-N | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
| 05-N | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 |

Rapport: Resultatentabel
Model: IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-25 VG_A | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 1,50 | 41,3 | 41,5 | 39,1 | 49,1 | 60,9 |
| 01-25 VG_B | Oosterbuurtstraat 25 voorgevel | 143674,05 | 597294,29 | 5,00 | 43,3 | 43,3 | 39,2 | 49,2 | 67,6 |
| 01-25 ZG_A | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 1,50 | 46,8 | 46,8 | 46,1 | 56,1 | 55,8 |
| 01-25 ZG_B | Oosterbuurtstraat 25 zijgevel | 143671,42 | 597300,12 | 5,00 | 47,9 | 47,9 | 46,1 | 56,1 | 56,8 |
| 02-23 VG_A | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 1,50 | 35,1 | 35,2 | 31,4 | 41,4 | 65,8 |
| 02-23 VG_B | Oosterbuurtstraat 23 voorgevel | 143657,72 | 597265,73 | 5,00 | 38,4 | 38,3 | 32,8 | 43,3 | 66,2 |
| 03-9 VG_B | Oosterduinstraat 9 A voorgevel | 143659,11 | 597280,08 | 5,00 | 39,1 | 39,1 | 32,3 | 44,1 | 55,5 |
| 03-9 ZG_B | Oosterduinstraat 9 A zijgevel | 143655,26 | 597288,68 | 5,00 | 38,5 | 38,5 | 29,6 | 43,5 | 51,3 |
| 04-44 AG_A | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 1,50 | 46,5 | 46,4 | 45,5 | 55,5 | 70,9 |
| 04-44 AG_B | Willem Barentszkade 44 achtergevel | 143692,48 | 597385,35 | 5,00 | 48,7 | 48,7 | 47,4 | 57,4 | 71,3 |
| 05-45 VG_A | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 1,50 | 34,5 | 34,4 | 31,4 | 41,4 | 51,9 |
| 05-45 VG_B | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 5,00 | 38,4 | 38,4 | 35,3 | 45,3 | 53,1 |
| 05-45 VG_C | Willem Barentszkade 45 voorgevel | 143690,18 | 597421,80 | 7,50 | 42,0 | 41,9 | 38,1 | 48,1 | 55,5 |
| 05-45 ZG_A | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 1,50 | 34,0 | 33,9 | 32,1 | 42,1 | 59,8 |
| 05-45 ZG_B | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 5,00 | 38,1 | 38,1 | 35,9 | 45,9 | 60,2 |
| 05-45 ZG_C | Willem Barentszkade 45 zijgevel | 143695,28 | 597423,89 | 7,50 | 41,8 | 41,8 | 38,7 | 48,7 | 61,0 |
| 06-44 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 1,50 | 39,2 | 39,2 | 22,6 | 44,2 | 50,3 |
| 06-44 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 44 achtergevel | 143640,30 | 597331,48 | 5,00 | 52,1 | 52,1 | 35,8 | 57,1 | 55,0 |
| 07-50 AG_A | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 1,50 | 38,6 | 38,6 | 27,4 | 43,6 | 52,2 |
| 07-50 AG_B | Burgemeester Reedekerstraat 50 achtergevel | 143647,91 | 597345,72 | 5,00 | 51,7 | 51,7 | 38,4 | 56,7 | 57,7 |
| 08-1 ZG_A | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 1,50 | 35,1 | 35,1 | 30,1 | 40,1 | 53,0 |
| 08-1 ZG_B | Burgemeester van Heusdenweg 1 zijgevel | 143678,74 | 597428,02 | 5,00 | 39,1 | 39,0 | 34,2 | 44,2 | 57,5 |
| 09-20_A | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 1,50 | 27,6 | 27,6 | 25,1 | 35,1 | 48,6 |
| 09-20_B | Oosterduinstraat 20 | 143635,36 | 597307,93 | 5,00 | 35,9 | 35,9 | 28,2 | 40,9 | 47,8 |
| 10-20 ZG_A | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 1,50 | 30,8 | 30,8 | 30,0 | 40,0 | 45,9 |
| 10-20 ZG_B | Oosterduinstraat 20 zijgevel | 143641,13 | 597310,14 | 5,00 | 38,6 | 38,6 | 36,9 | 46,9 | 46,5 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 5,00 | 44,0 | 44,0 | 43,2 | 53,2 | 52,2 |
| 11-25 1-5Z | Oosterbuurtstraat 25 1-5 zijgevel | 143661,24 | 597303,71 | 1,50 | 40,6 | 40,6 | 40,4 | 50,4 | 51,6 |
| 12-25 6V_C | Oosterbuurtstraat 25 6 voorgevel | 143666,23 | 597298,18 | 7,50 | 47,2 | 47,2 | 38,0 | 52,2 | 61,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

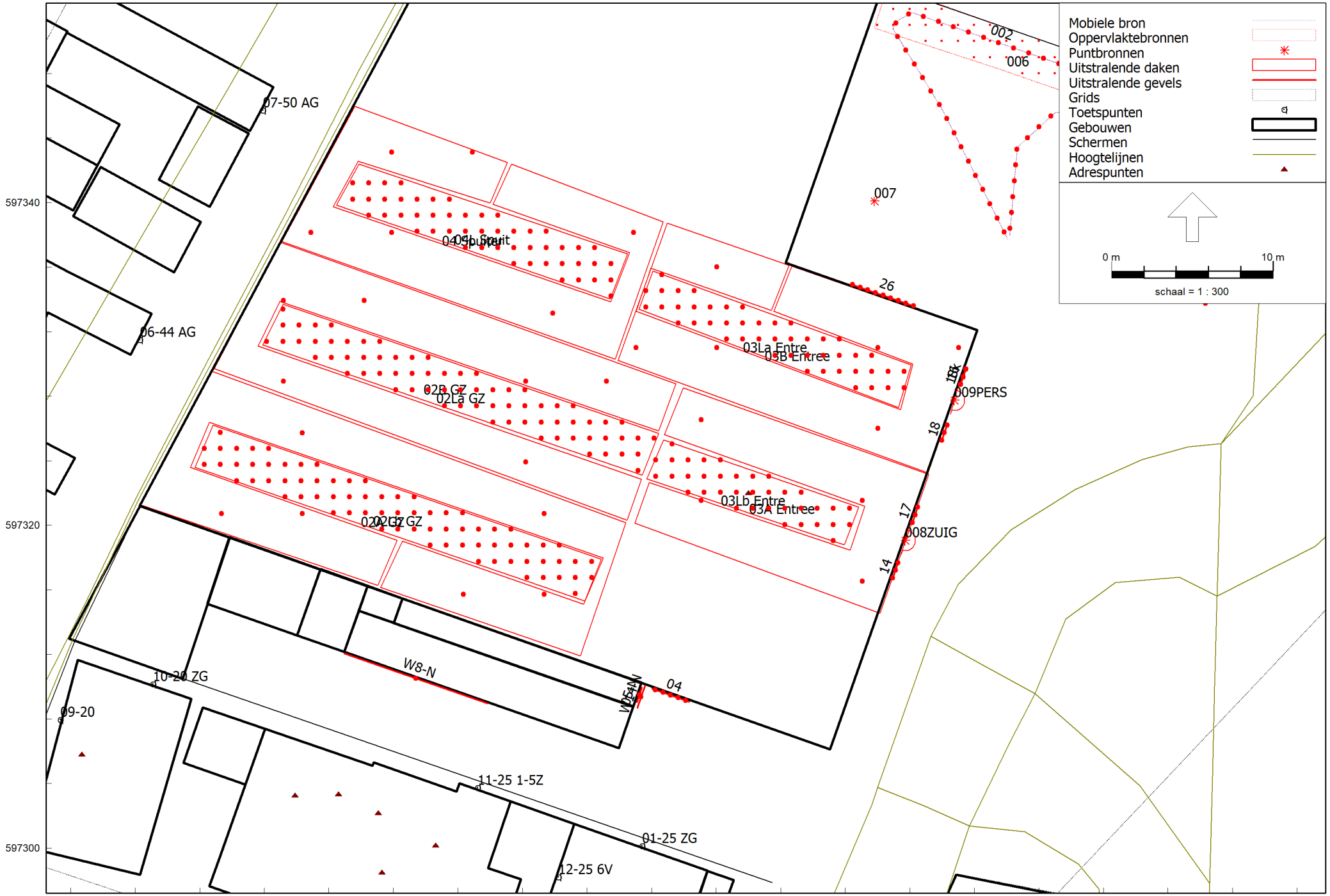
## Figuur 1 Beoordelingspunten

Beoordelingspunten

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



## Figuur 2 RBS invoergegevens

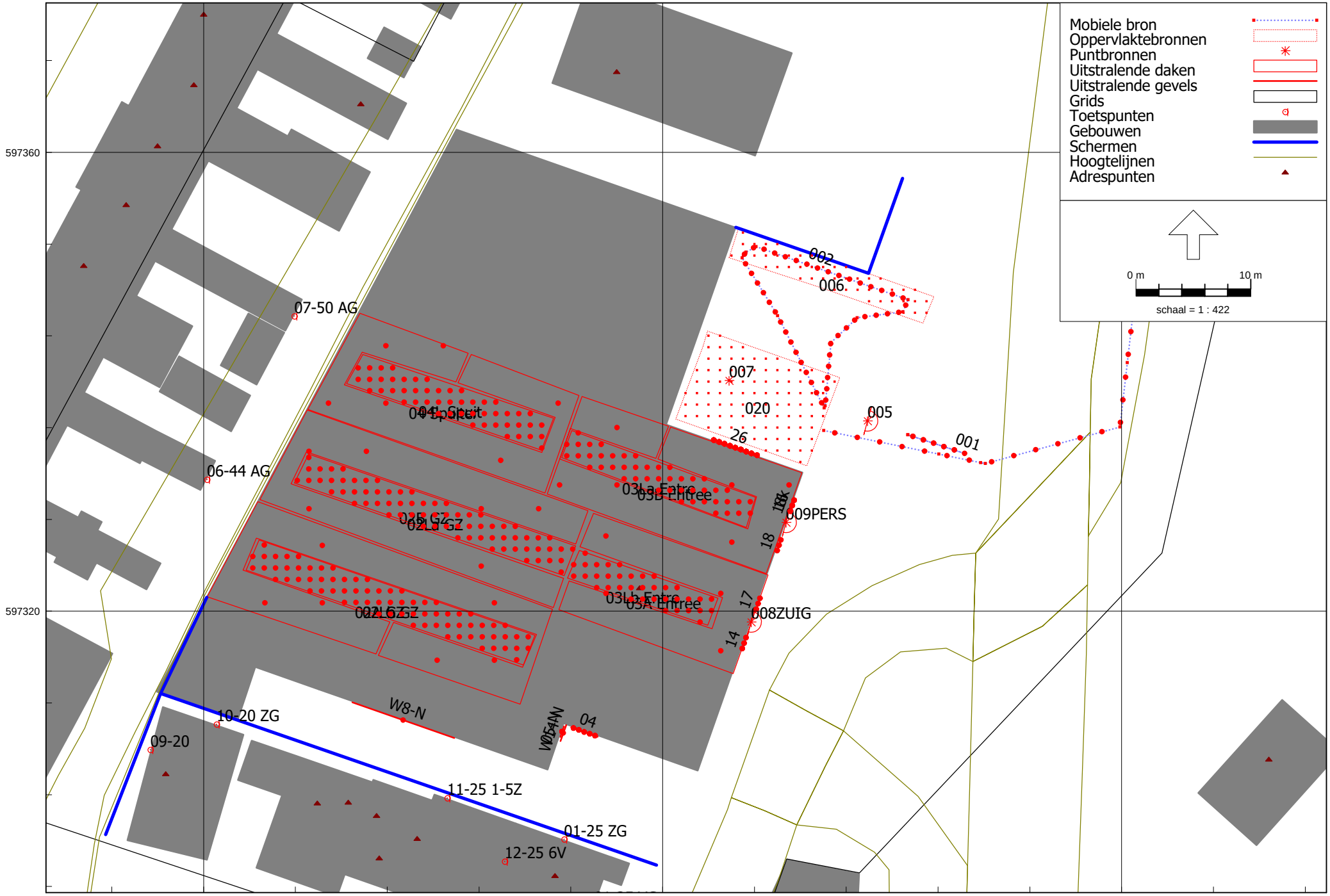



RBS - Invoergegevens

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie van 2022 - RBS - AB - LAr,LT ] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

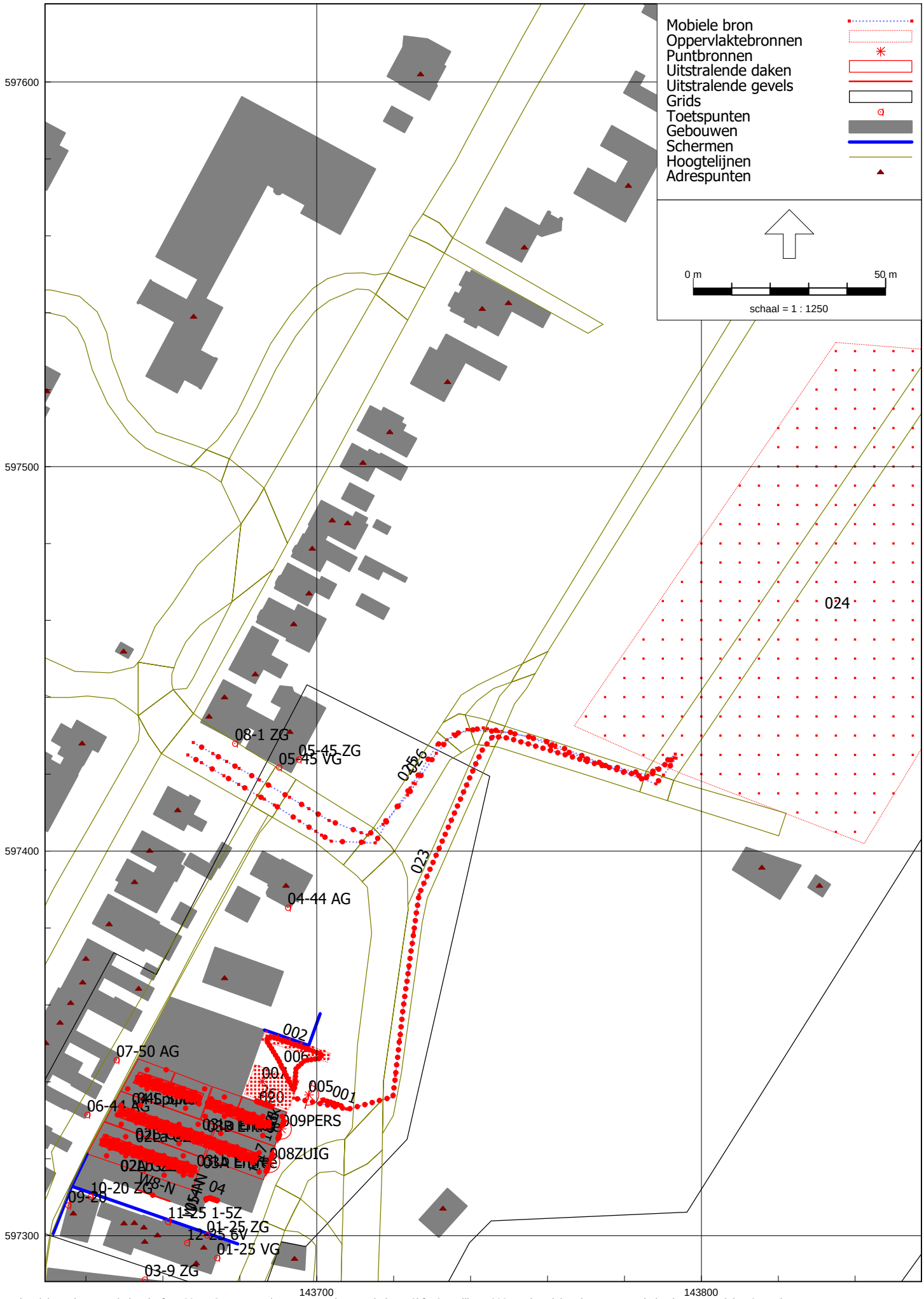
## Figuur 3 IBS invoergegevens



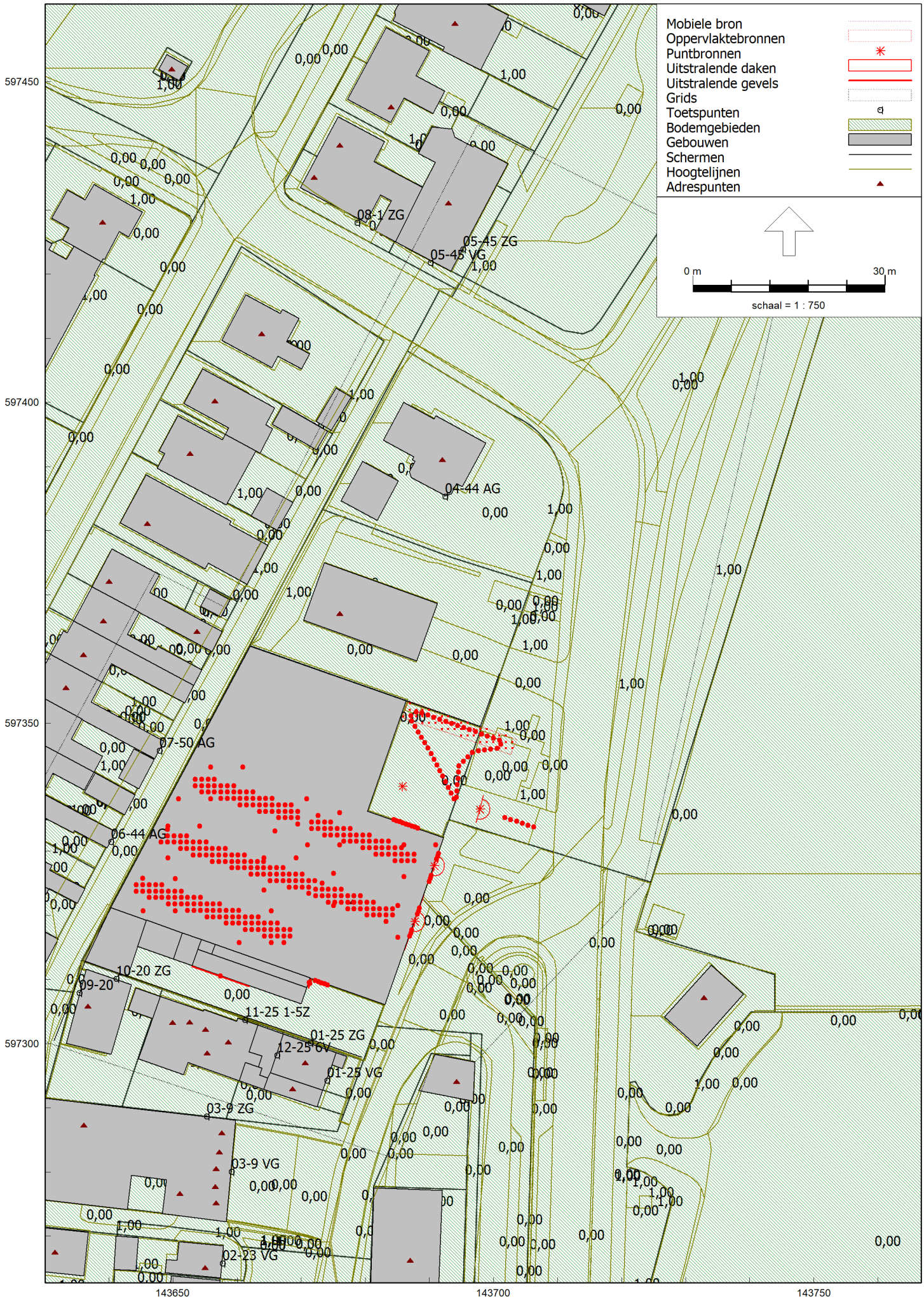

IBS - Invoergegevens

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Industrielawaai - HMRI, industrie, [Rev02 - IBS - LAr,LT - (met maatregelen vanuit de RBS) ] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Grids
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
Adrespunten
0 m
50 m
schaal = 1 : 1250
597600
597500
597400
597300
143700
143800
024
023
08-1 ZG
05-45 ZG
05-45 VG
04-44 AG
07-50 AG
06-41 AG
10-20 ZG
09-20
11-25 1-5Z
01-25 ZG
12-25 6V
01-25 VG
03-9 ZG
009PERS
008ZUIG

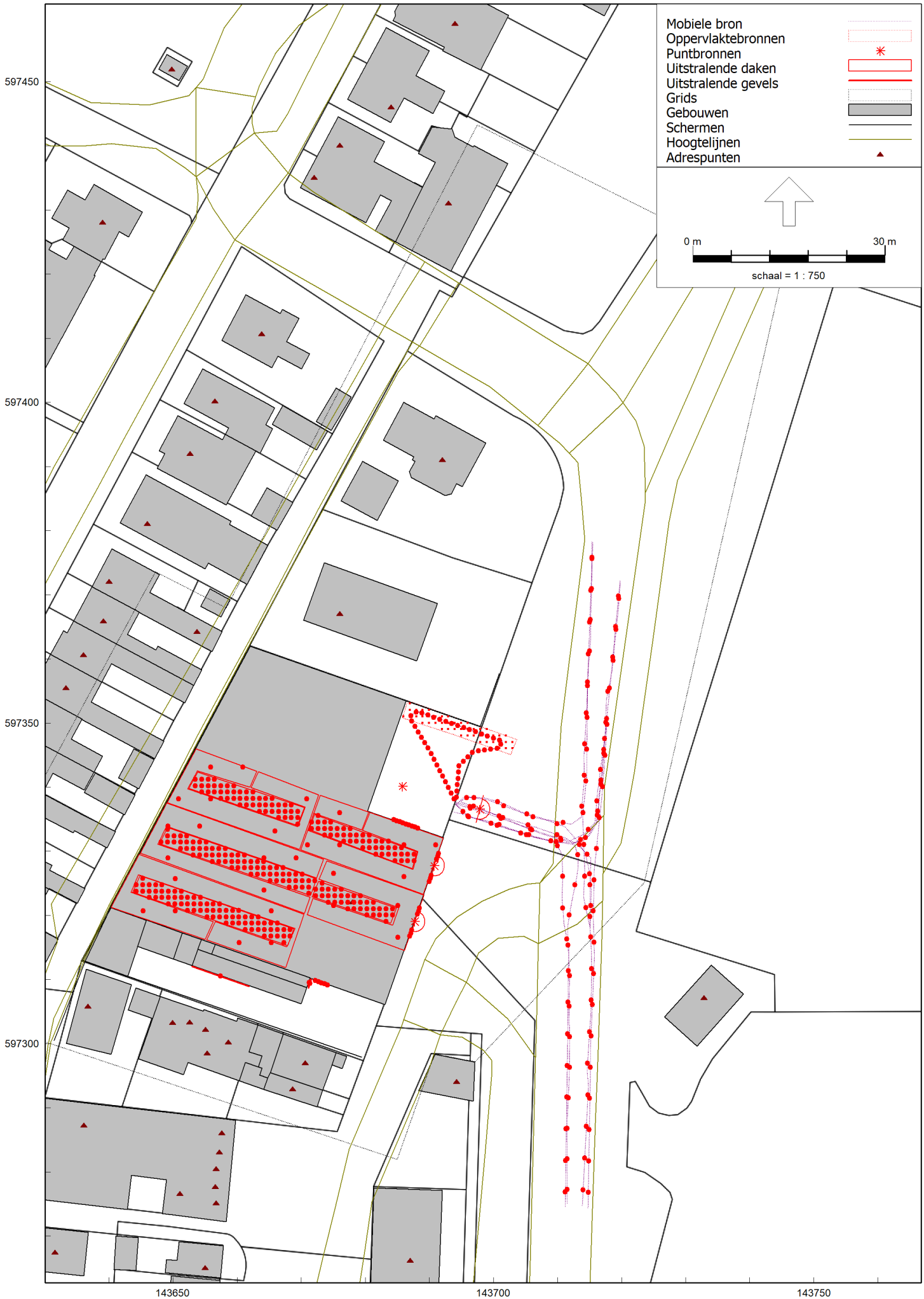
## Figuur 4 Bodemgebieden en objecten


Mobiele bron
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
Adrespunten
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
597450
597400
597350
597300
143650
143700
143750
08-1 ZG
05-45 ZG
05-45 VG
04-44 AG
07-50 AG
06-44 AG
10-20 ZG
09-20
11-25 1-5Z
01-25 ZG
12-25 6V
01-25 VG
03-9 ZG
03-9 VG
02-23 VG

## Figuur 5 Inrichtingsgebonden verkeer

RBS- Inrichtingsgebonden verkeer

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.


## Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV  HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA  HEERENVEEN
T. 06-22990312
E. maarten.reinders@anteagroup.nl

**www.anteagroup.nl**



**Copyright © 2019**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Bijlage 8 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.- beoordeling

# Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling

## Tonnenloods, informatie- en beleefcentrum

projectnummer 0434312.100
definitief
24 februari 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling

## Tonnenloods, informatie- en beleefcentrum

projectnummer 0434312.100
definitief revisie 01
24 februari 2020


### Auteurs
S. Hammink


### Opdrachtgever
Gemeente Terschelling
Burg van Heusdenweg 10 A
8881 EB WEST-TERSCHELLING

| datum vrijgave | beschrijving revisie 01 | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 24-2-20 | definitief | S. Hammink | J. Fuite |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Waarom een m.e.r-beoordeling? | 1 |
| 1.3 | Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r-beoordeling? | 2 |
| 1.4 | Leeswijzer en bronnen | 3 |
| **2** | **Plaats en kenmerken van de activiteit** | **5** |
| 2.1 | Beschrijving van de activiteit | 5 |
| 2.2 | Energie en emissie | 7 |
| **3** | **Kenmerken van het potentiële effect** | **8** |
| 3.1 | Bodem | 8 |
| 3.2 | Archeologie | 8 |
| 3.3 | Landschap en cultuurhistorie | 8 |
| 3.4 | Water | 9 |
| 3.5 | Lucht | 9 |
| 3.6 | Licht | 10 |
| 3.7 | Verkeer en transport | 10 |
| 3.8 | Geluid | 12 |
| 3.9 | Natuur | 12 |
| 3.10 | Gezondheid | 13 |
| 3.11 | Externe veiligheid | 13 |
| 3.12 | Effectkenmerken | 14 |
| **4** | **Conclusie** | **15** |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Terschelling is voornemens om de Tonnenloods aan de Willem Barentzkade 43 in West-Terschelling te transformeren tot beleefcentrum/informatiecentrum enerzijds en werkplaats/bijbehorend kantoor van Rijkswaterstaat anderzijds. Daarnaast vinden er evenementen plaats.

Het voornemen past niet in het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan. Onderdeel van het bestemmingsplan is deze vormvrije m.e.r.-beoordeling. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



*Figuur 1.1: Ligging plangebied*

## 1.2 Waarom een m.e.r-beoordeling?

Volgens het Besluit milieueffectrapportage dient voor activiteiten van onderdeel D te worden bepaald, of er ten gevolge van de voorgenomen activiteit sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Afhankelijk van waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu is een milieueffectrapportage (m.e.r., de procedure) al dan niet nodig en dient er wel of geen MER (milieueffectrapport, het document) te worden opgesteld. Dit is ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

In relatie met voorliggende ontwikkeling is categorie D 11.2 uit het Besluit milieueffectrapportage van belang:

*De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.*
1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.

Aangezien het plan ruim onder de drempelwaarden blijft is er sprake van een vormvrije m.e.r-beoordeling. De op te stellen aanmeldingsnotitie ten behoeve van de vormvrije m.e.r.-beoordeling gaat in op de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu. Met deze informatie kan het bevoegd gezag bepalen of er al dan niet een MER dient te worden opgesteld.

## 1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r-beoordeling?

**Wet milieubeheer en m.e.r.-beoordeling**
Volgens artikel 7.16 Wet milieubeheer deelt de initiatiefnemer het voornemen mee aan het bevoegd gezag.

Bij deze mededeling dient in ieder geval de volgende informatie te worden verstrekt:

a. een beschrijving van de activiteit met in het bijzonder:
    1) een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en voor zover relevant van sloopwerken;
    2) een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
b. een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;
c. een beschrijving, voor zover er informatie over deze gevolgen beschikbaar is, van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben ten gevolge van:
    1) indien van toepassing, de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen;
    2) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name bodem, land, water en biodiversiteit.

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de relevante criteria van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn en, voor zover relevant, met de beschikbare resultaten van andere relevante beoordelingen van gevolgen voor het milieu.

Voorts kan bij de mededeling een beschrijving worden verstrekt van de kenmerken van de voorgenomen activiteit en van de geplande maatregelen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen.

Op grond van de mededeling (het voorliggende document) neemt het bevoegd gezag uiterlijk zes weken na ontvangst een beslissing omtrent de vraag, of er bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben een milieueffectrapport moet worden gemaakt (artikel 7.17 Wet

milieubeheer). Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de in bijlage III bij de EU Richtlijn MER aangegeven criteria.

**Criteria EU Richtlijn**
Op grond van de EU Richtlijn MER bijlage III (genoemd in de Wet milieubeheer, artikel 7.16) moet worden getoetst op een aantal criteria. In de voorliggende notitie vindt deze toetsing plaats.

**1. Kenmerken van de plannen**
Bij de kenmerken van de planen moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

a) de omvang en het ontwerp van het gehele plan;
b) de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde planen;
c) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
d) de productie van afvalstoffen;
e) verontreiniging en hinder;
f) het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het plan in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
g) de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

**2. Plaats van de plannen**
De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de planen van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

a) het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
b) de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
c) het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
    i. wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
    ii. kustgebieden en het mariene milieu;
    iii. berg- en bosgebieden;
    iv. natuurreservaten en -parken;
    v. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
    vi. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het plan, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
    vii. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
    viii. landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

**3. Soort en kenmerken van het potentiële effect**
De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van planen moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 van deze bijlage hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het plan op de in artikel 3, lid 1, uiteengezette factoren, met inachtneming van:

a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);

b) de aard van het effect;
c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
e) de waarschijnlijkheid van het effect;
f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde planen;
h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

## 1.4 Leeswijzer en bronnen

Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: Plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: De kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: Conclusie.

Voor de planinformatie zijn reeds uitgevoerde onderzoeken en de aangeleverde stukken geraadpleegd. Deze stukken zijn als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd.

# 2 Plaats en kenmerken van de activiteit

## 2.1 Beschrijving van de activiteit

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van West-Terschelling nabij de werkhaven. Rond de Tonnenloods liggen met name woningen en ook gronden bestemd voor cultuur en ontspanning, detailhandel, horeca en recreatie (recreatiewoningen).Het perceel is grotendeels bebouwd en geheel verhard. Het bijzondere gebouw uit 1917 wordt gebruikt als opslag en onderhoudswerkplaats van ijzeren zeeboeien en andere materialen van Rijkswaterstaat.



*Figuur 2.1: Tonnenloods*

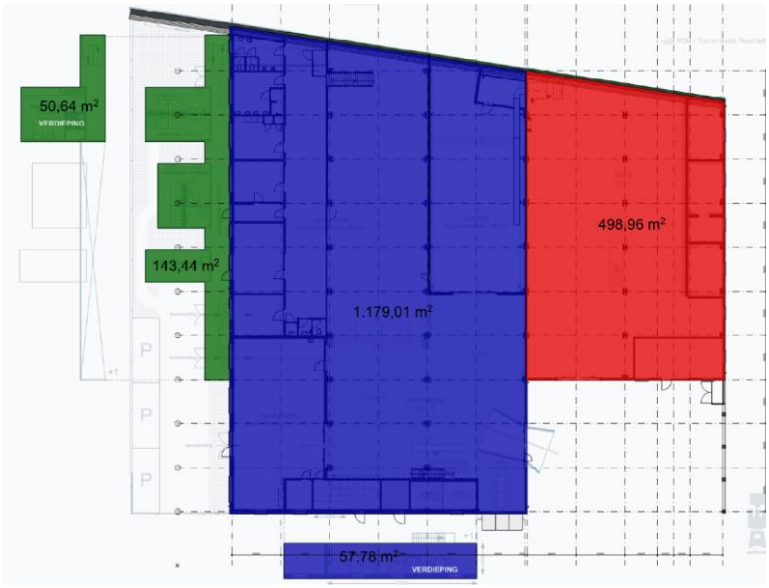
Het perceel ligt aan de Willem Barendszkade. Deze weg kent een maximum snelheid van 50 kilometer per uur. De Oosterduinstraat en de Oosterbuurtstraat hebben een 30 kilometer per uur regime.

De Tonnenloods, die deels haar functie heeft verloren als kantoor, opslag en onderhouds-werkplaats van Rijkswaterstaat wordt getransformeerd naar een gebouw met een educatieve functie, waar aan de bezoekers informatie wordt geboden over de natuur van Terschelling en het Wereldgoed Waddenzee en dat dient als een logisch verzamel- en startpunt voor excursies en contact met de medewerkers van Staatsbosbeheer (informatie- en beleefcentrum). Het gebouw biedt bovendien ruimte voor een algemeen toeristisch informatiecentrum en een winkel voor Staatsbosbeheer. Tevens is er ondergeschikte horeca toegestaan. Het informatiecentrum is alle dagen van de week tot 18.00 uur geopend.

Het beleefcentrum omvat een interactieve voorziening gericht op natuureducatie (experience). Het centrum biedt ook ruimte aan maximaal 24 evenementen / activiteiten per jaar met maximaal 650 bezoekers per keer. Daarnaast is er in een kleine schaal ruimte voor 40 kleinere evenementen met ten hoogste 200 personen per keer. Deze evenementen omvatten enerzijds activiteiten die samenhangen met de natuureducatie, maar ook andere evenementen, zoals congressen, lezingen en activiteiten die aansluiten op festiviteiten op het eiland, zoals Oerol, Springtij en IJsfeest. De meeste activiteiten zullen om 23:00 uur klaar zijn. Voor maximaal 12 activiteiten per jaar geldt, dat de eindtijd ná 23:00 uur zal zijn. Hiervoor zal de eindtijd van 02:00 uur aangehouden worden conform lokale kroegen en discotheken (bijeenkomstfuncties).

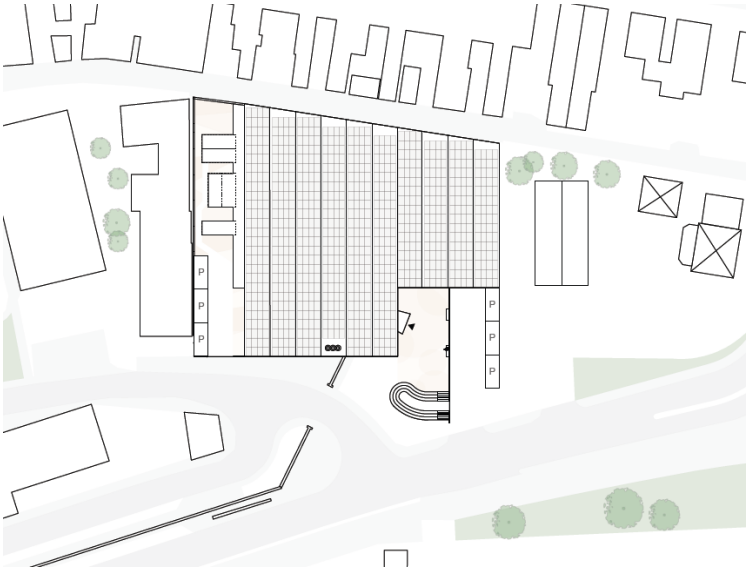
Het bestaande gebouw wordt deels hiervoor gebruikt; er vindt een beperkte uitbreiding van de bebouwing plaats aan de zuidzijde van het pand. De bedoeling is de bouwdelen die blauw zijn gearceerd in figuur 2.2 te gebruiken voor de recreatieve en toeristische functie. De groen aangeduide bouwdelen zijn bedoeld voor sanitair en technische ruimte. Hierbij is ook

ondersteunende horeca en ondergeschikte detailhandel toegestaan. De omvang van dit bouwdeel, inclusief de verdieping is circa 1.430 m2 bvo. Het rood gearceerde bouwdeel de bedrijfsfunctie behouden ten behoeve van Rijkswaterstaat.

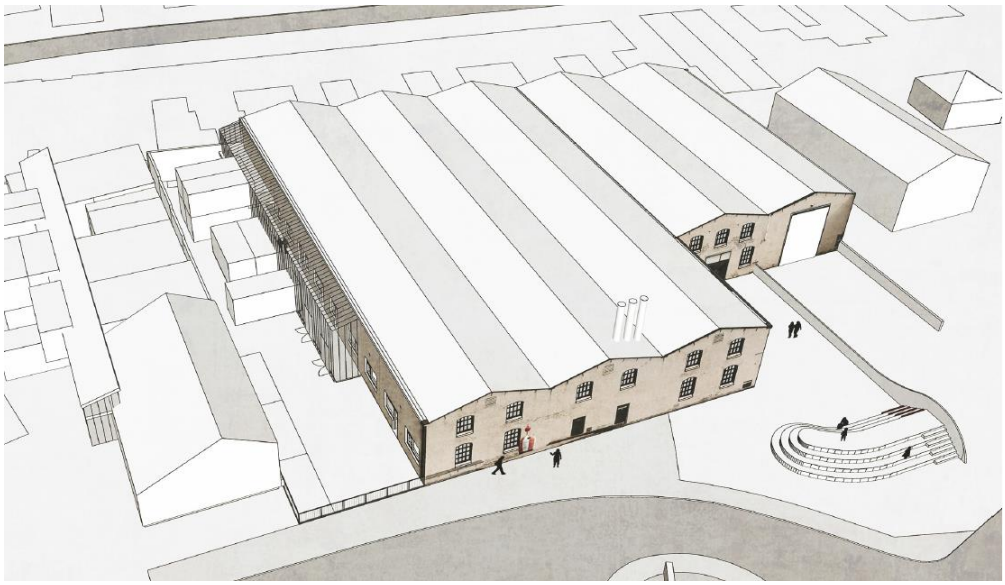



*Figuur 2.2: Bouwdelen Tonnenloods*

Aan de voorzijde wordt een constructie geplaatst in de vorm van een tribune, waar mensen buiten kunnen zitten. (zie figuur 2.3).



*Figuur 2.3: Toekomstige situatie Tonnenloods*



*Figuur 2.4: impressie Toekomstige situatie Tonnenloods*

## 2.2 Energie en emissie

Voor de aanleg- en bouwwerkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen en transportmiddelen gebruikt. De energie daarvoor wordt geleverd door dieselolie en soms ook door elektriciteit uit het net. De aanlegwerkzaamheden leveren, conform regelgeving, emissies op ten aanzien van geluid, licht en lucht. Bij de effectbeschrijving in hoofdstuk 3 wordt hierop nader ingegaan. Tijdens de werkzaamheden is geen sprake van specifieke risico's voor zware ongevallen of rampen in en in de omgeving van het plangebied.

Na de transformatie van de Tonnenloods zal een verandering plaatsvinden in de energie en emissie van bronnen. Een nadere beschrijving van de energie en emissie is te raadplegen in hoofdstuk 3.

# 3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk invloed op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven. Voor de planinformatie zijn reeds uitgevoerde onderzoeken en de aangeleverde stukken geraadpleegd. Waar nodig is de informatie aangevuld.

## 3.1 Bodem

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodem-kwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft. De transformatie betreft grotendeels een functiewijziging van een bestaand gebouw. Aan de zuidzijde vindt een uitbreiding van bebouwing plaats.

Uit onderzoek volgt dat op basis van het sterk heterogene verspreidingskarakter van de verontreinigingen ervan wordt uitgegaan dat ter plaatse van de uitbreiding sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten groter dan de interventiewaarde > 25m3). Aanvullend bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Werkzaamheden in de sterk verontreinigde grondlagen dienen te worden uitgevoerd onder een BUS-melding of (deel)saneringsplan. Hier zal uitvoering aan worden gegeven bij de realisatie.

**Conclusie**
Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema bodem.

## 3.2 Archeologie

Voor Terschelling wordt gebruik gemaakt van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Hieruit blijkt, dat voor de gewenste ontwikkeling in het plangebied geen onderzoek noodzakelijk is. Het beleid geeft dit aan voor beide perioden (ijzertijd-middeleeuwen en steentijd-bronstijd). Het aspect archeologie geeft dan ook geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

**Conclusie**
Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema archeologie.

## 3.3 Landschap en cultuurhistorie

In het plangebied zijn geen beschermde Rijks- en/of gemeentelijke monumenten of werelderfgoed aanwezig. In het plangebied zijn geen beschermde karakteristieke panden aanwezig. Het gebouw is geen monument en is door de gemeente in het vigerende

bestemmingsplan ook niet als beeldbepalend gekwalificeerd. Daarnaast is de Cultuurhistorische Kaart Fryslân geraadpleegd, waarbij geen specifieke waarden aan het plangebied of de directe omgeving ervan zijn toegekend. Tot slot wordt het bestaande pand gebruikt en is er slechts sprake van een beperkte uitbreiding. Het aspect cultuurhistorie levert voor de uitvoering van het plan geen belemmeringen op

**Conclusie**
Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende de thema's landschap en cultuurhistorie.

## 3.4 Water

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. Het plangebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Het plan is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het Wetterskip. Uit het watertoetsresultaat blijkt, dat het plan geen invloed heeft op het watersysteem en de waterketen. Hierdoor kan de procedure 'geen waterschapsbelang' worden gevolgd voor de watertoets. Dit betekent dat er verder geen contact hoeft op te worden opgenomen met Wetterskip Fryslân. Dit aspect heeft geen belemmeringen en uitgangspunten voor het plan.

**Conclusie**
Er kan worden geconcludeerd, dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema water.

## 3.5 Lucht

**Aanleg**
Het in te zetten materieel bij de ontwikkeling heeft een tijdelijke emissie naar de lucht. Gezien het feit dat de werkzaamheden plaatsvinden in een beperkt gebied en het tijdelijke karakter van de aanlegwerkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten op de luchtkwaliteit niet relevant (verwaarloosbaar) geacht.

**Gebruik**
Voor een aantal projecten, waarvan duidelijk is dat deze niet in betekenende mate bijdragen aan luchtkwaliteit, hoeft niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Dit is geregeld in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM). In de bij dit besluit behorende Regeling NIBM is de lijst met categorieën van gevallen (kantoor- en woningbouwlocaties, specifieke inrichtingen) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het plan is hierin niet genoemd.

De NIBM tool laat zien dat bij een toename van 97 verkeersbewegingen per weekdag (zie paragraaf 4.3), rekening houdend met circa 2 vrachtwagens per dag (2%) er op basis van de NIBM-tool geen onderzoek nodig is. De bijdrage van het extra verkeer is 'niet in betekende mate'.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

| | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2020 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 97 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 2,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in µg/m$^3$ | 0,09 |
| | $PM_{10}$ in µg/m$^3$ | 0,02 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m$^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

*Figuur 3.1: NIBM-tool, versie 28 maart 2019*

**Conclusie**
Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema lucht.

## 3.6 Licht

**Aanleg**
Uitgangspunt is dat de aanlegwerkzaamheden overdag plaatsvinden. Alleen bij bijzondere omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om ook ’s avonds of ’s nachts te werken. Het gaat hierbij om een kans op tijdelijke lichthinder veroorzaakt door het in te zetten materieel bij de ontwikkeling. Eventuele lichthinder is naar verwachting niet aan de orde mede gezien de ligging van het plan in bestaand stedelijk gebied en het feit dat er reeds een bestaand gebouw in de vorm van de Tonnenloods waardoor de locatie van zichzelf al in verlicht is.

**Gebruik**
Het plangebied ligt in bestaand stedelijk gebied van West-Terschelling. Het plangebied is reeds bebouwd en in gebruik als Tonnenloods door Rijkswaterstaat, waardoor de locatie van zichzelf al in verlicht is. Verwacht wordt daarom dat de ontwikkeling geen significante verschillen veroorzaakt in het kader van lichtemissie ten opzichte van de huidige situatie.

**Conclusie**
Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema licht.

## 3.7 Verkeer en transport

**Aanleg**
De aanlegwerkzaamheden hebben geen gevolgen voor de overige infrastructuur in het gebied. Wel kan er tijdens de uitvoering mogelijk beperkt hinder ondervonden worden door een toename van verkeersintensiteiten in de nabijheid van het plangebied. Naar verwachting kan het bestaande wegennetwerk de tijdelijke toename van het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase goed verwerken. In het kader van de voorbereiding van de uitvoeringsactiviteiten zal in overleg met de wegbeheerders worden nagegaan of/welke specifieke verkeersmaatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld in de vorm van bebording).

**Gebruik**
In het kader van de ontwikkeling is de verkeersaantrekkende werking en de verkeersafwikkeling vanwege de ontwikkeling onderzocht.

Gemiddelde verkeersgeneratie per dag
Voor de gemiddelde verkeersgeneratie per dag is uitgegaan van:
- Gebruik als loods en opslag Rijkswaterstaat
- Regulier gebruik informatie- en beleefcentrum
- 40 evenementen met maximaal 200 bezoekers
- 24 evenementen met maximaal 650 bezoekers

*Loods / opslag Rijkswaterstaat (RWS)*
De ruimte van RWS is 499 m2 BVO. Op basis van normen van de CROW voor loods/opslag (3,7 -5,7 verkeersbewegingen per 100 m2) leidt dat tot 18,5 – 28,4 verkeersbewegingen per dag.

*Regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum / experience*
Uitgangspunt is dat er in het kader van het regulier gebruik als informatie- en beleefcentrum jaarlijks 100.000 bezoekers het beleefcentrum bezoeken (bron: Samenwerkingsovereenkomst Voorbereidende fase
realisatie Informatie- en Beleefcentrum Tonnenloods Terschelling'). Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 100.000 bezoekers per jaar circa 25.000 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 25.000 personen samen ongeveer 10.000 auto's gebruiken. Dit leidt tot 20.000 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 55 verkeersbewegingen per dag (20.000 / 365).

*40 evenementen (200 personen)*
Er vinden jaarlijks maximaal 40 evenementen plaats met maximaal 200 personen. Een evenement duurt maximaal 1 dag. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 8.000 bezoekers per jaar circa 2.000 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 2.000 personen samen ongeveer 800 auto's gebruiken. Dit leidt tot 1.600 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 4,4 verkeersbewegingen per dag (1.600 / 365).

*24 evenementen (650 personen)*
Er vinden jaarlijks maximaal 24 evenementen plaats met maximaal 650 personen. Een evenement duurt maximaal 1 dag. Uitgaande dat 25% van de reisgezelschappen met de auto reist betekent dit dat van de 15.600 bezoekers per jaar circa 3.900 personen met de auto reizen. Elk reisgezelschap bestaat uit gemiddeld 2,5 personen, wat betekent dat de 3.900 personen samen ongeveer 1.560 auto's gebruiken. Dit leidt tot 3.120 verkeersbewegingen per jaar. Dit komt neer op 8,5 verkeersbewegingen per dag (3.120 / 365).

Het gemiddeld aantal verkeersbewegingen per dag komt daarmee op maximaal 97.

**Maximale verkeersgeneratie bij een evenement**
In de memo Parkeerbehoefte en Verkeersgeneratie (Antea Group, 10 januari 2020) die bij het bestemmingsplan is gevoegd os de maximale verkeersgeneratie bij een groot evenement onderzocht met 650 bezoekers. Hieruit volgt dat er tijdens een evenement 132 verkeersbewegingen zijn.

Het aantal extra gegenereerde voertuigbewegingen is zowel voor wat betref gemiddelde aantallen als maximale aantallen bij evenementen zodanig klein dat dit een minimale impact heeft op het gebruik van de Willem Barentszkade. Bezoekers die met de fiets of ter voet komen kunnen voldoende veilig oversteken, de weg is goed te overzien en de verkeersintensiteit is beperkt. Het bestaande wegennet heeft voldoende capaciteit om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan.

**Conclusie**
Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema verkeer en transport.

## 3.8 Geluid

Een informatie- en beleefcentrum is op grond van de Wgh geen geluidsgevoelig object. Het is daarom niet noodzakelijk om te toetsen aan de Wgh. Het aspect geluid geeft vanuit de Wet geluidhinder dan ook geen belemmeringen voor het plan.

Wel leidt het plan tot extra verkeersgeneratie (zie paragraaf 4.3) van circa 97 gemotoriseerde voertuigbewegingen per dag. Deze toename is zo beperkt dat dit vanuit akoestisch oogpunt niet tot nadelige effecten op bestaande woningen aan de Willem Barentzkade en andere omliggende wegen leidt.

Daarnaast is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting op de omgeving vanwege de evenementen. Beoordeeld is of de evenementen inpasbaar zijn in de omgeving. Daarvoor zijn maatregelen nodig in de vorm van isolatie van het gebouw. Ook voor parkeren en laden en lossen aan de zuidzijde van de bebouwing worden maatregelen getroffen. In het bestemmingsplan maximale geluidniveaus voorgeschreven en zijn de evenementen aan maximale aantallen en sluitingstijden gebonden. Hiermee is het plan inpasbaar.

**Conclusie**
Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema geluid.

## 3.9 Natuur

Er dient rekening worden te gehouden met beschermde plant- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of de geplande ingrepen effect hebben op onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten of beschermde gebieden. Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling is in 2018 een natuuronderzoek uitgevoerd (Quickscan natuurtoets Tonnenloods West-Terschelling - Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en beleid (Ecogroen, 29 november 2018).

**Gebiedsbescherming**
Het plangebied maakt zelf geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Wel ligt het in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling in het plangebied betreft een transformatie van een bestaand gebouw, waarbij naast de bestaande bedrijfsactiviteiten een informatie- en beleefcentrum worden toegestaan en evenementen.

Gezien de afstand, de aard van het voornemen (beperkt tot aanpassingen aan de binnenzijde van het pand), tussenliggende groenelementen, water, infrastructuur en bebouwing zijn - met uitzondering van het onderdeel stikstofemissie - geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied en wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebied te verwachten.

Er is een stikstof depositie onderzoek uitgevoerd (Antea Group, 10 januari 2019). Dit onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd. Uit de berekeningen volgt, dat voor zowel de aanleg- als gebruiksfase er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar, mits het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden, dat er geen significant negatieve effecten aan de orde zijn op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden.

**Soortenbescherming**
Uit de Quickscan van Ecogroen volgt het volgende:

- de spouwmuren van de bebouwing herbergen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Via scheuren in de muren en ruimte tussen boeiboorden en muren kunnen vleermuizen mogelijk de spouw bereiken. Ook kunnen vleermuizen de scheuren als verblijfplaats gebruiken.
- Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren met een provinciale vrijstelling verloren gaan. Hiervoor geldt in voorliggende situatie automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.
- In het plangebied zijn geen grondgebonden zoogdieren, amfibieën, flora, reptielen, ongewervelden en vissen aangetroffen of te verwachten die bescherming genieten, uitgezonderd soorten waarvoor een vrijstelling van ontheffingsplicht geldt in de provincie Friesland.

Naar aanleiding de quickscan heeft Ecogroen in 2019 aanvullend onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van vleermuizen. Hieruit volgt dat er geen vleermuizen in het gebouw aanwezig zijn.

**Conclusie**
Er kan worden geconcludeerd dat het plan niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema natuur, aangezien de voorgestelde maatregel opgevolgd wordt (gasloos maken gebouw).

## 3.10 Gezondheid

Mede op basis van de beoordeling ten aanzien van water, lucht, licht en geluid is er geen sprake van specifieke risico’s door het plan voor de volksgezondheid of voor bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling.

## 3.11 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, LPG en munitie over weg, water en spoor en door buisleidingen.

In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart van de provincie Fryslân bekeken. Hieruit blijkt dat in en in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig

zijn. Deze worden in het plangebied ook niet mogelijk gemaakt. Bovendien vindt er in of nabij het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats en op het eiland zijn geen LPG-installaties aanwezig.

**Conclusie**
Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat bij het voorgenomen plan geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke nadelige milieueffecten betreffende het thema externe veiligheid.

## 3.12 Effectkenmerken

### Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 3.1 t/m 3.11.
- Bereik van het effect: lokaal tot zeer lokaal.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing, belangrijke nadelige effecten worden niet voorzien.

### Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie paragraaf 3.1 t/m 3.11.

### Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

### Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

### Waarschijnlijkheid van het effect

- (Beperkte) emissies geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering.

### Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang: 2020.
- Duur en periode indicatief: herinrichting en gebruik van het gebied is voor onbepaalde tijd.
- Frequentie: deze beoordeling betreft de aanleg/inrichting én het gebruik van het gebied.
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

### Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde planen

Er zijn geen andere plannen of ontwikkelingen in de omgeving bekend die zouden kunnen leiden tot cumulatieve effecten, door bijvoorbeeld een toename van het verkeer. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

### Mogelijkheid om de effecten doeltreffende te verminderen

Per onderdeel worden de effecten van het plan zo summier mogelijk gehouden. Zoals gesteld worden een aantal maatregelen genomen vanwege stikstof en geluid. Er hoeven verder geen maatregelen genomen voor de mitigatie van (mogelijke) effecten.

# 4 Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer en is het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het plan niet nodig. Deze beoordeling ligt formeel bij het bevoegd gezag.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.


## Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH  DEVENTER
Postbus 321
7400 AH  DEVENTER
T. 06-22990312
E. stephan.hammink@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**



**Copyright © 2018**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Regels

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **Hoofdstuk 1** | **Inleidende regels** | **5** |
| Artikel 1 | Begrippen | 5 |
| Artikel 2 | Wijze van meten | 12 |
| **Hoofdstuk 2** | **Bestemmingsregels** | **13** |
| Artikel 3 | Gemengd | 13 |
| **Hoofdstuk 3** | **Algemene regels** | **17** |
| Artikel 4 | Anti-dubbeltelregel | 17 |
| Artikel 5 | Algemene bouwregels | 18 |
| Artikel 6 | Algemene gebruiksregels | 19 |
| Artikel 7 | Algemene afwijkingsregels | 20 |
| Artikel 8 | Algemene wijzigingsregels | 21 |
| **Hoofdstuk 4** | **Overgangs- en slotregels** | **23** |
| Artikel 9 | Overgangsrecht | 23 |
| Artikel 10 | Slotregel | 24 |

# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

### 1.1 plan:

het bestemmingsplan 'West-Terschelling Tonnenloods' met identificatienummer NL.IMRO.0093.BP2020TONNENLOODS-VA01 van de gemeente Terschelling;

### 1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels;

### 1.3 aan-/uitbouw en aangebouwd bijgebouw:

een gebouw dat constructief verbonden is met een (hoofd)gebouw en dat ruimtelijk ondergeschikt is aan dat (hoofd)gebouw;

### 1.4 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;

### 1.5 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

### 1.6 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

### 1.7 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

### 1.8 bebouwing:

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

### 1.9 bedrijfsgebouw:

een gebouw dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

### 1.10 bedrijfsvloeroppervlakte:

de totale vloeroppervlakte van de ruimte binnen een functie die wordt gebruikt voor een bedrijf, een vrij beroep of een kleinschalige bedrijfsmatige activiteit, inclusief opslag- en administratieruimten;

### 1.11 bestaand:

1. ten aanzien van de bij of krachtens de Woningwet aanwezige bouwwerken en de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden:
   a. bestaand ten tijde van de terinzagelegging van het bestemmingsplan als ontwerp;
2. ten aanzien van het overige gebruik:
   a. bestaand ten tijde van het van kracht worden van het betreffende gebruiksverbod;

**1.12 bijgebouw:**

een gebouw, dat in bouwkundig en/of visueel opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen (hoofd)gebouw;

**1.13 bouwen:**

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

**1.14 bouwgrens:**

de grens van een bouwvlak;

**1.15 bouwperceel:**

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

**1.16 bouwperceelgrens:**

een grens van een bouwperceel;

**1.17 bouwvlak:**

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

**1.18 bouwwerk:**

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

**1.19 dagrecreatie:**

een vorm van recreëren die zich beperkt tot één dag (zonder overnachting), dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld kamperen en dergelijke waarbij men zich voor meerdere dagen van huis begeeft;

**1.20 detailhandel:**

het bedrijfsmatig, al dan niet vanuit een winkel, te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

**1.21 dienstverlening:**

een bedrijf of een instelling gericht op het bedrijfsmatige verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks, al dan niet via een balie, te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder een belwinkel en een internetcafé;

**1.22 erf:**

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw, al dan niet zijnde een hoofdgebouw, en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw;

### 1.23 erotisch getinte vermaaksfunctie:

een vermaaksfunctie, welke is gericht op het doen plaatsvinden van voorstellingen en/of vertoningen van porno-erotische aard, waaronder begrepen een seksbioscoop, een seksclub en een seksautomatenhal;

### 1.24 evenement:

~~Elke voor publiek toegankelijke gebeurtenis met versterkt (muziek)geluid in het kader van waarbij muziek, cultuur, natuur- en milieu-educatie, recreatie, wetenschap of een combinatie centraal staat, inbegrepen aan het eiland Terschelling of aan eilanders gebonden feesten.~~

evenement als bedoeld in artikel 2:24 van de begripsbepalingen van de Algemene Plaatselijke Verordening 2016 van de gemeente Terschelling.

Een evenement duurt op een dag niet langer dan de periode tussen de begin- en eindtijden. Wanneer de eindtijd tussen 0.00 uur en 02.00 uur is van de nacht volgend op die van de dag van het evenement geldt dat dit wordt gezien als in totaal 1 dag. De periode dat het evenement niet voor publek toegankelijk is wordt niet onder het evenement begrepen. Wanneer een evenement meerdere dagen aaneengesloten plaatsvindt wordt elke dag al 1 evenement beschouwd. Een evenement van drie dagen wordt derhalve gezien als drie evenementen.

### 1.25 gebouw:

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

### 1.26 geluidsbelasting:

de geluidsbelasting vanwege een weg;

### 1.27 geluidsgevoelige objecten:

gebouwen welke dienen ter bewoning of andere geluidsgevoelige gebouwen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

### 1.28 geluidsgevoelige functies:

in een gebouw of op een terrein aanwezige functies die maken dat een gebouw of een terrein als een geluidsgevoelig object wordt aangemerkt;

### 1.29 geluidszoneringsplichtige inrichting:

een inrichting bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidszone moet worden vastgesteld;

### 1.30 hogere grenswaarde:

een bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, die hoger is dan de voorkeurgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

### 1.31 hoofdgebouw:

een gebouw dat, gelet op de bestemming, als het belangrijkste bouwwerk op een bouwperceel kan worden aangemerkt;

**1.32 kap:**

een dak met een zekere helling;

**1.33 kelder:**

een gedeelte van een gebouw dat geheel of vrijwel geheel onder de grond (onder het maaiveld) is gelegen;

**1.34 landschappelijke waarden:**

de cultuurhistorische en de visuele waarden van het landschap;

**1.35 langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr, LT):**

het gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse optredende geluid, gemeten in een bepaalde periode en vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI, 1999), met dien verstande dat de bedrijfsduurcorrectie voor muziekgeluid niet wordt toegepast;

**1.36 natuurlijke waarden:**

de abiotische en biotische waarden van een gebied. Bij de afweging van het begrip natuurlijke waarden zal de Wet natuurbescherming steeds onderdeel van het toetsingskader zijn;

**1.37 normaal onderhoud:**

het onderhoud dat, gelet op de bestemming, regelmatig nood-zakelijk is voor een goed beheer en gebruik van de gronden en gebouwen die tot de betreffende bestemming behoren;

**1.38 ondergeschikte detailhandel:**

detailhandel die als activiteit in ruimtelijk, functioneel en inkomenswervend opzicht duidelijk ondergeschikt is aan de volgens het bestemmingsplan toegestane hoofdfunctie. De detailhandelsactiviteit is van zulke beperkte bedrijfsmatige en/of ruimtelijke omvang dat de functie waaraan zij wordt toegevoegd qua aard, omvang en verschijningsvorm overwegend of nagenoeg geheel als hoofdfunctie duidelijk herkenbaar blijft;

~~Ondersteunende horeca~~

**1.39 ondergeschikte horeca:**

gelegenheid waarbij het doel van de onderneming niet primair is gericht op het verstrekken van consumptieve goederen, maar slechts ter ondersteuning is van de hoofdactiviteit. Deze consumptieve gelegenheid richt zich op het verstrekken van kleine eetwaren voor directe consumptie ter plaatse met daarnaast het afzonderlijk verstrekken van niet-alcoholische dranken voor directe consumptie ter plaatse. De openingstijden van de horeca-activiteiten zijn gelijk aan de openingstijden van de hoofdactiviteit;

**1.40 horeca ten behoeve van evenementen**

het bedrijfsmatig verstrekken van alcoholisch en niet-alcoholische dranken en etenswaren voor gebruik ter plaatse, waarbij de alcoholische dranken en etenswaren uitsluitend via catering worden ingekocht;

**1.41 overkapping:**

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder wanden dan wel met ten hoogste één wand;

**1.42 peil:**

1. voor een bouwwerk op een perceel waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een weg grenst: de bouwhoogte van die weg ter hoogte van de hoofdingang;
2. in andere gevallen: de gemiddelde bouwhoogte van het afgewerkte maaiveld;

**1.43 productiegebonden detailhandel:**

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

**1.44 prostitutie:**

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

**1.45 recreatie:**

alle vormen van vrijetijdsbesteding, alle activiteiten die kunnen worden gedaan naast de dagelijkse verplichtingen als werken, huishouden en zorg voor anderen. Recreëren doet men voor ontspanning en vermaak.

**1.46 recreatieverblijf:**

een vrijstaand gebouw al dan niet behorende bij een binnen het-zelfde bestemmingsvlak gelegen (hoofd)gebouw en qua afmetingen ondergeschikt aan dat (hoofd)gebouw, dat naar de aard en inrichting is bedoeld voor recreatieve bewoning;

**1.47 recreatiewoning:**

een gebouw dat naar de aard en de inrichting is bedoeld voor recreatieve bewoning en waarvan de gebruikers hun hoofd-verblijf elders hebben;

**1.48 risicogevoelig bouwwerk c.q. object:**

een bouwwerk c.q. object als bedoeld in het (ontwerp-)Besluit kwaliteitseisen externe veiligheid inrichtingen milieubeheer, dat kan worden aangemerkt in de zin van dat besluit als een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object;

**1.49 risicovolle inrichting:**

een inrichting bij welke ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, een richtwaarde voor het risico c.q. een risico-afstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten;

**1.50 seksinrichting:**

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in elk geval verstaan: een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een parenclub of een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

### 1.51 uitstalling:

een los voorwerp geplaatst voor een pand op de weg, dat een onmiskenbare relatie heeft met de handel van de in dat pand gevestigde onderneming en niet valt onder het gemeentelijke reclamebeleid;

### 1.52 vaste woonplaats:

het gebruiken van woonruimte als hoofdverblijf zoals bedoeld in de Wet gemeentelijke basisadministratie. Als criterium voor de vaststelling of iemand een woonruimte als hoofdverblijf in gebruik heeft, geldt dat hij of zij op het betreffende adres staat ingeschreven in de gemeentelijke basisadministratie, terwijl tevens uit het geheel van feiten en omstandigheden blijkt dat het betreffende adres als zijn of haar hoofdverblijf fungeert;

### 1.53 voorkeurgrenswaarde:

de bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

### 1.54 vrij beroep:

het beroep van huisarts, medisch specialist, tandarts, tandartsspecialist, apotheker, fysiotherapeut, oefentherapeut (Cesar/Mensendieck), logopedist, verloskundige, dierenarts, bouwkundig architect, interieurarchitect, stedenbouwkundige, raadgevend ingenieur, notaris, advocaat, gerechtsdeurwaarder, registeraccountant, belastingconsulent, accountant, administratieconsulent, makelaar in onroerend goed, assurantiebemiddelaar, organisatieadviseur, tuin- en landschapsarchitect, dan wel een naar de aard daarmee gelijk te stellen beroep, dat, met behoud van de woonfunctie, kan worden uitgeoefend in een hoofdgebouw en/of bijgebouw(en) dat is (die zijn) bestemd voor het permanent wonen;

### 1.55 vuurwerkbedrijf:

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

### 1.56 winkel:

een gebouw dat blijkens zijn aard en indeling kennelijk is bedoeld te worden gebruikt voor de uitoefening van detailhandel of als toonzaal (waaronder niet wordt verstaan een lunchroom, een broodjeshuis of een verkooppunt van snacks, zoals patat en dergelijke);

### 1.57 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor niet-recreatieve bewoning of een uitsluitend voor niet-recreatieve bewoning bedoeld gedeelte van een gebouw:

1. bewoning:: de huisvesting van een persoon (en diens/haar gezin of een daarmee gelijk te stellen groep personen);
2. permanente bewoning: het gebruiken van woonruimten als vaste woonplaats;
3. recreatieve bewoning: de bewoning die plaatsvindt in het kader van de weekend- en/of verblijfsrecreatie;
4. weekend- en/of verblijfsrecreatie: het doorbrengen van één of meer nachten buiten de vaste woonplaats, uitgezonderd sociale bezoeken aan familie, vrienden, kennissen en zakenbezoeken;
5. vaste woonplaats: de plaats waar een persoon (en diens/haar gezin of een daarmee gelijk te stellen groep personen) gedurende 90 dagen van een halfjaar gehuisvest is;

**1.58 woongebouw:**

een gebouw dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat met één of meer gemeenschappelijke toegangen en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

**1.59 woonhuis:**

een gebouw dat één woning omvat, dan wel twee of meer naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

# Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

## 2.1 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

## 2.2 de goothoogte van een bouwwerk:

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

## 2.3 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane vloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

## 2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil of het maaiveld* tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouw-werk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

## 2.5 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 of het maaiveld* ter plaatse van het bouwwerk;

## 2.6 de afstand tot de (bouw)perceelgrens:

vanaf enig punt van een bouwwerk tot de perceelgrens;

## 2.7 het bruto vloeroppervlak:

de som van de horizontale vloeroppervlakten van de bouwlagen, met inbegrip van de daarbij behorende kantoren, magazijnen, werkplaatsen en overige dienstruimten, buitenwerks gemeten;

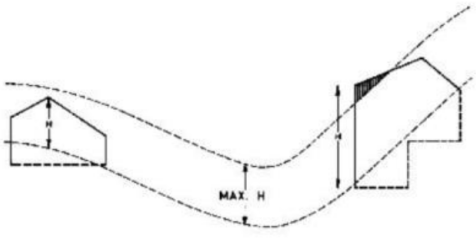
## 2.8 de vloeroppervlakte van een beroeps- en/of bedrijfsactiviteit:

de gebruiksoppervlakte overeenkomstig NEN 2580;

## 2.9 de oppervlakte van personeelsruimten:

de gebruiksoppervlakte overeenkomstig NEN 2580.

*)



# Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

## Artikel 3 Gemengd

### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Gemengd' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen en overkappingen ten behoeve van:
   1. bedrijven welke zijn genoemd in bijlage 1 onder de categorieën 1 en 2, niet zijnde geluidszoneringsplichtige, risicovolle inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven;
   2. een betonningsdienst;
   3. cultuur en ontspanning en dagreceatie, waaronder mede wordt begrepen het verrichten van activiteiten gericht op educatie en informatie, waaronder een informatie- en beleefcentrum en/of educatieve attracties met daarbij behorende ondergeschike detailhandel en ~~ondersteunende~~ ondergeschikte horeca;
   4. evenementen;
   5. ~~horecabedrijf ten behoeve van evenementen;~~ horeca ten behoeve van evenementen;
   6. overnachtingsruimte voor medewerkers;

b. laden en lossen, waarbij geldt dat ter plaatse van de aanduiding 'laad- en losplaats uitgesloten' laden en lossen niet is toegestaan;

c. parkeren, waarbij geldt dat ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein uitgesloten' parkeren niet is toegestaan

alsmede in beperkte mate voor:

d. straten en paden;
e. nuts- en communicatievoorzieningen;

met daarbij behorende:

f. tuinen, erven, terreinen en vijvers;
g. geluidwerende voorzieningen;
h. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### 3.2 Bouwregels

#### 3.2 Bouwregels

Deze bouwregels zijn eveneens van toepassing voor functies die na afwijking van de gebruiksregels aan de in lid a genoemde functies zijn toegevoegd.

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van de in lid 3.1. onder a genoemde gebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

a. per bestemmingsvlak mogen uitsluitend gebouwen en overkappingen ten behoeve van het ter plaatse gevestigde bedrijf worden gebouwd;
b. de gebouwen en overkappingen zullen binnen een bouwvlak worden gebouwd;
c. ~~de goothoogte en de bouwhoogte van de gebouwen en overkappingen zal ten hoogste de bestaande goot- en bouwhoogte bedragen~~ de goothoogte van de gebouwen en overkappingen zal ten hoogste 6 m bedragen. Indien de bestaande goothoogte meer bedraagt dan 6 meter, dan geldt de bestaande maat als maximale maatvoering.
d. de bouwhoogte van de gebouwen en overkappingen zal ten hoogste 8 meter bedragen. Indien de bestaande bouwhoogte meer bedraagt dan 8 meter, dan geldt de bestaande maat als maximale maatvoering.

e. de dakhelling van de bestaande gebouwen en overkappingen zal niet minder respectievelijk meer bedragen dan de bestaande dakhelling;
f. het totale bruto vloeroppervlak ten behoeve van cultuur en ontspanning, dagrecreatie en evenementen mag niet meer dan 1.721 $m^2$ bedragen.
g. ~~het totale bruto vloeroppervlak ten behoeve van ondersteunende horeca mag niet meer bedragen dan 25% van het bruto vloeroppervlak dat voor cultuur en ontspanning en dagrecreatie wordt gebruikt, met een maximum van 25 m2~~
h. de overnachtingsruimte voor medewerkers moet inpandig worden gerealiseerd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen zal ten hoogste 1,00 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen achter de naar de weg gekeerde gevel(s) van het (de) dichtst bij de weg gesitueerde gebouw(en) ten hoogste 2,00 m zal bedragen;
b. ~~ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding = 1 is een bouwwerk, geen gebouw zijnde toegestaan met een maximale bouwhoogte van 4 meter;~~
c. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen. Indien de bestaande bouwhoogte meer bedraagt dan 5 meter, dan geldt de bestaande maat als maximale maatvoering.

## 3.3 Nadere eisen

Er kunnen ten behoeve van de milieusituatie, de cultuurhistorische waarden, de archeologische waarden, het bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, nadere eisen gesteld worden aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, zodanig dat er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de genoemde criteria.

## 3.4 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan afgeweken worden van:

a. het bepaalde in lid 3.2.2 onder b in die zin dat de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot ten hoogste 10,00 m, mits:
   1. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

## 3.5 Specifieke gebruiksregels

a. Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:
   1. het gebruik van gronden en bouwwerken anders dan genoemd in lid 3.1. ~~onder a~~;
   2. het gebruik van gronden en bouwwerken voor verblijfsrecreatieve doeleinden en/of de tijdelijke huisvesting van personeel, met uitzondering van het bepaalde in lid 3.1 sub a onder 6;
   3. het gebruik van gronden en bouwwerken voor detailhandel, met uitzondering van productiegebonden en ondergeschikte detailhandel;
   4. het opslaan van materiaal voorzover het gronden betreft die gelegen zijn voor (het verlengde van) de naar de weg gekeerde gevel(s) van de gebouwen;

b. Informatie- en beleefcentrum en sociaal-culturele evenementen

Het gebruik van het gebouw als informatie- en beleefcentrum / experience en voor sociaal-culturele evenementen is toegestaan, mits:

1. het geluidniveau van versterkt (muziek)geluid per onderscheiden ruimte niet meer bedraagt dan in bijlage 2 is aangegeven;
2. de begin- en eindtijden zijn: vanaf 10.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur;

3. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr, LT) vanwege het geluid op de gevels van (recreatie)woningen niet meer bedraagt dan:
   - 50 dB(A) in de periode van 7.00 uur tot 19.00 uur;
   - 45 d(B(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur

b. ~~Evenementen~~

~~4. Per kalenderjaar jaar zijn toegestaan:~~
   - ~~40 evenementen, waarbij per evenement maximaal 200 bezoekers tegelijk aanwezig zijn;~~
   - ~~12 evenementen waarbij per evenement maximaal 650 bezoekers tegelijk aanwezig zijn toegestaan;~~
   - ~~de evenementen inpandig plaatsvinden.~~

~~5. De begin- en eindtijden van deze evenementen zijn vanaf 10.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur.~~

~~6. Het geluidniveau van versterkt (muziek)geluid bedraagt per onderscheiden ruimte niet meer dan in bijage 2 is aangegeven.~~

c. ~~Incidentele~~ Evenementen

Per kalenderjaar jaar zijn maximaal 12 evenementen toegestaan, waarbij per evenement:

1. maximaal 650 bezoekers tegelijk aanwezig zijn;
2. waarbij de begin- en eindtijden van de evenementen zijn: vanaf 10.00 uur tot uiterlijk 02.00 uur;
3. het geluidniveau van versterkt (muziek)geluid per onderscheiden ruimte niet meer bedraagt dan in bijage 3 is aangegeven.

~~4. het muziekgeluid in de buitenruimte wordt beëindigd om uiterlijk 23.00 uur.~~

d. Ondergeschikte horeca

1. het totale bruto vloeropervlak ten behoeve van ondergeschikte horeca mag niet meer bedragen dan 25% van het bruto vloeroppervlak dat voor cultuur en ontspanning en dagrecreatie wordt gebruikt, met een maximum van 25 $m^2$.

# Hoofdstuk 3 Algemene regels

## Artikel 4 Anti-dubbeltelregel

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

# Artikel 5 Algemene bouwregels

De bouwgrenzen mogen in afwijking van de gebiedsbestemmingen en de overige bestemmingen, uitsluitend worden overschreden door:

a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, erkers, serres, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,50 m;
b. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,00 m.

# Artikel 6 Algemene gebruiksregels

## 6.1 Algemene gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen en andere onderkomens;
b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
c. het gebruik van de gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten en werken en werkzaamheden;
d. het storten van puin en afvalstoffen;
e. de stalling en opslag van aan het oorspronkelijk gebruik onttrokken voer-, vaar- en/of vliegtuigen.
f. het gebruik van gronden en bouwwerken voor culturele voorstellingen en/of evenementen.

# Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

Met een omgevingsvergunning kan afgeweken worden van de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen en percentages, met uitzondering van de oppervlaktematen, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages.

# Artikel 8 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat:

a. de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie" ter plaatse wordt aangebracht, mits:
   1. door aanvullend historisch en/of archeologisch onderzoek archeologische waarden van terreinen naar voren komen;

b. enige bestemming wordt gewijzigd ten behoeve van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvangst- en antennemasten, mits:
   1. de antenne niet geplaatst kan worden op een bestaand bouwwerk;
   2. de mast radiografisch noodzakelijk is;
   3. de bouwhoogte van de mast ten hoogste 15,00 m mag bedragen;
   4. het aantal masten binnen de gemeente niet meer mag bedragen dan strikt noodzakelijk is voor de realisatie van een adequaat dekkend netwerk van voldoende capaciteit;
   5. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de natuurlijke waarden;

# Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

## Artikel 9 Overgangsrecht

### 9.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig is of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%;

a. Het eerste lid 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.

### 9.2 Overgangsrecht gebruik

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, 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.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, 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.

d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## Artikel 10 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan West-Terschelling Tonnenloods.

# Bijlagen bij de regels

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Inhoudsopgave

**Bijlagen** **3**

**Bijlage 1** **Bedrijvenlijst** **5**

**Bijlage 2** **Maximale geluidniveaus RBS** **17**

**Bijlage 3** **Maximale geluidniveaus IBS** **19**

# Bijlage 1 Bedrijvenlijst

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **01** | **01** | **LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW** | |
| | | | |
| 014 | 016 | Dienstverlening ten behoeve van de landbouw | |
| | | 1. plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. < 500 $m^2$ | 2 |
| | | 2. plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o.>= 500 $m^2$ | 3.1 |
| 0142 | 0162 | KI-stations | 2 |
| | | | |
| **02** | **02** | **BOSBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN BOSBOUW** | |
| | | | |
| 020 | 021, 022, 024 | Bosbouwbedrijven | 3.1 |
| | | | |
| **05** | **03** | **VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN** | |
| | | | |
| 0501.1 | 0311 | Zeevisserijbedrijven | 3.2 |
| 0501.2 | 0312 | Binnenvisserijbedrijven | 3.1 |
| 0502 | 032 | Vis- en schaaldierkwekerijen: | |
| | | 1. oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven | 3.2 |
| | | 2. visteeltbedrijven | 3.1 |
| | | | |
| **11** | **06** | **AARDOLIE- EN AARDGASWINNING** | |
| | | | |
| 111 | 061, 062 | Aardolie- en aardgaswinning: | |
| | 061 | 1. aardoliewinputten | 4.1 |
| | 062 | 2. aardgaswinning inclusief gasbehandeling.instrumenten: < 100.000.000 N $m^3/d$ | 5.1 |
| | 062 | 3. aardgaswinning inclusief gasbehandeling instrumenten: >= 100.000.000 N $m^3/d$ | 5.2 |
| | | | |
| **15** | **10, 11** | **VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN** | |
| | | | |
| 151 | 101, 102 | Slachterijen en overige vleesverwerking: | |
| | | 1. slachterijen en pluimveeslachterijen | 3.2 |
| | 101 | 2. vetsmelterijen | 5.2 |
| | | 3. bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval | 4.2 |
| | | 4. vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 $m^2$ | 3.2 |
| | | 5. vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 $m^2$ | 3.1 |
| | | 6. vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 $m^2$ | 3.1 |
| | 101, 102 | 5. loonslachterijen | 3.1 |
| 152 | 102 | Visverwerkingsbedrijven: | |
| | | 1. drogen | 5.2 |
| | | 2. conserveren | 4.1 |
| | | 3. roken | 4.2 |
| | | 4. verwerken anderszins: p.o. > 1000 $m^2$ | 4.2 |
| | | 5. verwerken anderszins: p.o.<= 1000 $m^2$ | 3.2 |
| | | 6. verwerken anderszins: p.o. <= 300 $m^2$ | 3.1 |
| 1531 | 1031 | Aardappelproducten fabrieken | |
| | | 1. vervaardiging van aardappelproducten | 4.2 |
| | | 2. vervaardiging van snacks met p.o. < 2000 $m^2$ | 3.1 |
| 1532, 1533 | 1032, 1039 | Groente- en fruitconservenfabrieken: | |
| | | 1. jam | 3.2 |
| | | 2. groente algemeen | 3.2 |
| | | 3. met koolsoorten | 3.2 |
| | | 4. met drogerijen | 4.2 |
| | | 5. met uienconservering (zoutinleggerij) | 4.2 |
| 1541 | 104101 | Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten: | |
| | | 1. p.c. < 250.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 250.000 t/j | 4.2 |
| 1542 | 104102 | Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten: | |
| | | 1. p.c. < 250.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 250.000 t/j | 4.2 |
| 1543 | 1042 | Margarinefabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 250.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 250.000 t/j | 4.2 |
| 1551 | 1051 | Zuivelproductenfabrieken: | |
| | | 1. gedroogde producten p.c. >= 1,5 t/u | 5.1 |
| | | 2. geconcentreerde producten, verdampingscapaciteit >=20 t/u | 5.1 |
| | | 3. melkproductenfabrieken v.c. < 55.000 t/j | 3.2 |
| | | 4. melkproductenfabrieken v.c. >= 55.000 t/j | 4.2 |
| | | 5. overige zuivelproductenfabrieken | 4.2 |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 1552 | 1052 | 1. consumptie-ijsfabrieken p.o. > 200 $m^2$ | 3.2 |
| | | 2. consumptie-ijsfabrieken p.o. <= 200 $m^2$ | 2 |
| 1561 | 1061 | Meelfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 500 t/u | 4.2 |
| | | 2. p.c. >= 500 t/u | 4.1 |
| | | Grutterswarenfabrieken | 4.1 |
| 1562 | 1062 | Zetmeelfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 10 t/u | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 10 t/u | 4.2 |
| 1571 | 1091 | Veevoederfabrieken: | |
| | | 1. destructiebedrijven | 5.2 |
| | | 2. beender-, veren-, vis- en vleesmeelfabriek | 5.2 |
| | | 3. drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap.<10 t/u water | 4.2 |
| | | 4. drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder cap.>=10 t/u water | 5.2 |
| | | 5. mengvoeder, p.c. < 100 t/u | 4.1 |
| | | 6. mengvoeder, p.c. >= 100 t/u | 4.2 |
| 1572 | 1092 | Vervaardiging van voer voor huisdieren | 4.1 |
| 1581 | 1071 | Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen: | |
| | | 1. v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens | 2 |
| | | 2. v.c.>= 7500 kg meel/week | 3.2 |
| 1582 | 1072 | Banket-, biscuit- en koekfabrieken | 3.2 |
| 1583 | 1081 | Suikerfabrieken: | |
| | | 1. v.c. < 2.500 t/j | 5.1 |
| | | 2. v.c. >= 2.500 t/j | 5.2 |
| 1584 | 10821 | Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk: | |
| | | 1. cacao- en chocoladefabrieken: p.o. >2.000 $m^2$ | 5.1 |
| | | 2. cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 $m^2$ | 3.2 |
| | | 3. cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 $m^2$ | 2 |
| | | 4. Suikerwerkfabrieken met suiker branden | 4.2 |
| | | 5. Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden p.o. > 200 $m^2$ | 3.2 |
| | | 6. Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden p.o. <= 200 $m^2$ | 2 |
| 1585 | 1073 | Deegwarenfabrieken | 3.1 |
| 1586 | 1083 | Koffiebranderijen en theepakkerijen: | |
| | | 1. koffiebranderijen | 5.1 |
| | | 2. theepakkerijen | 3.2 |
| 1587 | 108401 | Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden | 4.1 |
| 1589 | 1089 | Vervaardiging van overige voedingsmiddelen | 4.1 |
| 1589.1 | | Bakkerijgrondstoffenfabrieken | 4.1 |
| 1589.2 | | Soep- en soeparomafabrieken: | |
| | | 1. zonder poederdrogen | 4.1 |
| | | 2. met poederdrogen | 4.2 |
| 1591 | 110101 | Destilleerderijen en likeurstokerijen | 4.2 |
| 1592 | 110102 | Vervaardiging van ethylalcohol door gisting: | |
| | | 1. p.c. < 5.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 5.000 t/j | 4.2 |
| 1593 t/m 1595 | 1102 t/m 1104 | Vervaardiging van wijn, cider, e.d. | 2 |
| 1596 | 1105 | Bierbrouwerijen | 4.2 |
| 1597 | 1106 | Mouterijen | 4.2 |
| 1598 | 1107 | Mineraalwater- en frisdrankfabrieken | 3.2 |
| | | | |
| **16** | **12** | **VERWERKING VAN TABAK** | |
| | | | |
| 160 | 120 | Tabaksverwerkende industrie | 4.1 |
| **17** | **13** | **VERVAARDIGING VAN TEXTIEL** | |
| | | | |
| 171 | 131 | Bewerken en spinnen van textielvezels | 3.2 |
| 172 | 132 | Weven van textiel: | |
| | | 1. aantal weefgetouwen < 50 | 3.2 |
| | | 2. aantal weefgetouwen >= 50 | 4.2 |
| 173 | 133 | Textielveredelingsbedrijven | 3.1 |
| 174, 175 | 139 | Vervaardiging van textielwaren | 3.1 |
| 1751 | 1393 | Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken | 4.1 |
| 176, 177 | 139, 143 | Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen | 3.1 |
| | | | |
| **18** | **14** | **VERVAARDIGING VAN KLEDING: BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT** | |
| | | | |
| 181 | 141 | Vervaardiging kleding van leer | 3.1 |
| 182 | | Vervaardiging van kleding en -toebehoren (exclusief van leer) | 2 |
| 183 | 142, 151 | Bereiden en verven van bont, vervaardiging van artikelen van bont | 3.1 |
| | | | |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| **19** | **15** | **VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCLUSIEF KLEDING)** | |
| | | | |
| 191 | 151, 152 | Lederfabrieken | 4.2 |
| 192 | 151 | Lederwarenfabrieken (exclusief kleding en schoeisel) | 3.1 |
| 193 | 152 | Schoenenfabrieken | 3.1 |
| | | | |
| **20** | **16** | **HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.** | |
| | | | |
| 2010.1 | 16101 | Houtzagerijen | 3.2 |
| 2010.2 | 16102 | Houtconserveringsbedrijven: | |
| | | 1. met creosootolie | 4.1 |
| | | 2. met zoutoplossingen | 3.1 |
| 202 | 1621 | Fineer- en plaatmaterialenfabrieken | 3.2 |
| 203, 204, 205 | 162 | 1. Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout | 3.2 |
| 203, 204, 205 | | 2. Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 $m^2$ | 3.1 |
| 205 | 162902 | Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken | 2 |
| **21** | **17** | **VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN** | |
| | | | |
| 2111 | 1711 | Vervaardiging van pulp | 4.1 |
| 2112 | 1712 | Papier- en kartonfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 3 t/u | 3.1 |
| | | 2. p.c. 3 - 15 t/u | 4.1 |
| | | 3. p.c. >= 15 t/u | 4.2 |
| 212 | 172 | Papier- en kartonwarenfabrieken | 3.2 |
| 2121.2 | 17212 | Golfkartonfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 3 t/u | 3.2 |
| | | 2. p.c. >= 3 t/u | 4.1 |
| | | | |
| **22** | **58** | **UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA** | |
| | | | |
| 221 | 581 | Uitgeverijen (kantoren) | 1 |
| 2221 | 1811 | Drukkerijen van dagbladen | 3.2 |
| 2222 | 1812 | Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen) | 3.2 |
| 2222.6 | 18129 | Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen | 2 |
| 2223 | 1814 | Grafische afwerking | 1 |
| | | Binderijen | 2 |
| 2224 | 1813 | Grafische reproductie en zetten | 2 |
| 2225 | 1814 | Overige grafische activiteiten | 2 |
| 223 | 182 | Reproductiebedrijven opgenomen media | 1 |
| | | | |
| **23** | **19** | **AARDOLIE- EN STEENKOOLVERWERKINGSINDUSTRIE BEWERKING SPLIJT- EN KWEEKSTOFFEN** | |
| | | | |
| 231 | 191 | Cokesfabrieken | 5.3 |
| 2320.1 | 19201 | Aardolieraffinaderijen | 6 |
| 2320.2 | 19202 | Smeeroliën- en vettenfabrieken | 3.2 |
| | | Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie | 4.2 |
| | | Aardolieproductenfabrieken niet eerder genoemd. | 4.2 |
| | | | |
| **24** | **20** | **VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN** | |
| | | | |
| 2411 | 2011 | Vervaardiging van industriële gassen: | |
| | | 1. luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht | 5.2 |
| | | 2. overige gassenfabrieken, niet explosief | 5.1 |
| | | 3. overige gassenfabrieken, explosief | 5.1 |
| 2412 | 2012 | Kleur- en verfstoffenfabrieken | 4.1 |
| 2413 | | Anorganische chemische grondstoffenfabrieken: | |
| | | 1. niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn" | 4.2 |
| | | 2. vallend onder "post-Seveso-richtlijn" | 5.3 |
| 2414.1 | 20141 | Organische chemische grondstoffenfabrieken: | |
| | | 1. niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn" | 4.2 |
| | | 2. vallend onder "post-Seveso-richtlijn" | 5.3 |
| | | Methanolfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 100.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 100.000 t/j | 4.2 |
| 2414.2 | 20149 | Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synthetisch): | |
| | | 1. p.c. < 50.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. p.c. >= 50.000 t/j | 5.1 |
| 2415 | 2015 | Kunstmeststoffenfabrieken | 5.1 |
| 2416 | 2016 | Kunstharsenfabrieken e.d. | 5.2 |
| | | | |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 242 | 202 | Landbouwchemicaliënfabrieken: | |
| | | 1. fabricage | 5.3 |
| | | 2. formulering en afvullen | 5.1 |
| 243 | 203 | Verf,- lak- en vernisfabrieken | 4.2 |
| 2441 | 2110 | Farmaceutische grondstoffenfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 1.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. p.c. >= 1.000 t/j | 5.1 |
| 2442 | 2120 | Farmaceutische productenfabrieken: | |
| | | 1. formulering en afvullen geneesmiddelen | 3.1 |
| | | 2. verbandmiddelenfabrieken | 2 |
| 2451 | 2041 | Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken | 4.2 |
| 2452 | 2042 | Parfumerie- en cosmeticafabrieken | 4.2 |
| 2461 | 2051 | Kruit-, vuurwerk- en springstoffenfabrieken | 5.3 |
| 2462 | 2052 | Lijm- en plakmiddelenfabrieken: | |
| | | 1. zonder dierlijke grondstoffen | 3.2 |
| | | 2. met dierlijke grondstoffen | 5.1 |
| 2464 | 205902 | Fotochemische productenfabrieken | 3.2 |
| 2466 | 205903 | Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken | 3.1 |
| | | Overige chemische productenfabrieken n.e.g. | 4.1 |
| 247 | 2060 | Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken | 4.2 |
| | | | |
| **25** | **22** | **VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF** | |
| | | | |
| 2511 | 221101 | Rubberbandenfabrieken | 4.2 |
| 2512 | 221102 | Loopvlakvernieuwingsbedrijven: | |
| | | 1. vloeroppervlakte < 100 m² | 3.1 |
| | | 2. vloeroppervlakte > 100 m² | 4.1 |
| 2513 | 2219 | Rubber-artikelenfabrieken | 3.2 |
| 252 | 222 | Kunststofverwerkende bedrijven: | |
| | | 1. zonder fenolharsen | 4.1 |
| | | 2. met fenolharsen | 4.2 |
| | | 3. productie van verpakkingsmaterialen en assemblage van kunststof bouwmaterialen | 3.1 |
| | | | |
| **26** | **23** | **VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN** | |
| | | | |
| 261 | 231 | Glasfabrieken: | |
| | | 1. glas en glasproducten, p.c. < 5.000 t/j | 3.2 |
| | | 2. glas en glasproducten, p.c. >= 5.000 t/j | 4.2 |
| | | 3. glaswol en glasvezels, p.c. < 5.000 t/j | 4.2 |
| | | 4. glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j | 5.1 |
| 2615 | 231 | Glasbewerkingsbedrijven | 3.1 |
| 262, 263 | 232, 234 | Aardewerkfabrieken: | |
| | | 1. vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW | 2 |
| | | 2. vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW | 3.2 |
| 264 | 233 | Baksteen- en baksteenelementenfabrieken | 4.1 |
| | | Dakpannenfabrieken | 4.1 |
| 2651 | 2351 | Cementfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 100.000 t/j | 5.1 |
| | | 2. p.c. >= 100.000 t/j | 5.3 |
| 2652 | 235201 | Kalkfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 100.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 100.000 t/j | 5.3 |
| 2653 | 235202 | Gipsfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 100.000 t/j | 4.1 |
| | | 2. p.c. >= 100.000 t/j | 5.1 |
| 2661.1 | 23611 | Betonwarenfabrieken: | |
| | | 1. zonder persen, triltafels en bekistingstrillers | 4.1 |
| | | 2. met persen, triltafels of bekistingstrillers, p.c. < 100 t/d | 4.2 |
| | | 3. met persen, triltafels of bekistingstrillers, p.c. >= 100 t/d | 5.2 |
| 2661.2 | 23612 | Kalkzandsteenfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 100.000 t/j | 3.2 |
| | | 2. p.c. >= 100.000 t/j | 4.2 |
| 2662 | 2362 | Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken | 3.2 |
| 2663, 2664 | 2363, 2364 | Betonmortelcentrales: | |
| | | 1. p.c. < 100 t/u | 3.2 |
| | | 2. p.c. >= 100 t/u | 4.2 |
| 2665, 2666 | 2365, 2369 | Vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips: | |
| | | 1. p.c. < 100 t/d | 3.2 |
| | | 2. p.c. >= 100 t/d | 4.2 |
| | | | |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 267 | 237 | Natuursteenbewerkingsbedrijven: | |
| | | 1. zonder breken, zeven en drogen p.o. > 2.000 $m^2$ | 3.2 |
| | | 2. zonder breken, zeven en drogen p.o. <= 2.000 $m^2$ | 3.1 |
| | | 3. met breken, zeven of drogen v.c. < 100.000 t/j | 4.2 |
| | | 4. met breken, zeven of drogen v.c. >= 100.000 t/j | 5.2 |
| 2681 | 2391 | Slijp- en polijstmiddelenfabrieken | 3.1 |
| 2682 | 2399 | Bitumineuze materialenfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 100 t/u | 4.2 |
| | | 2. p.c. >= 100 t/u | 5.1 |
| | | Isolatiematerialenfabrieken (exclusief glaswol): | |
| | | 1. steenwol p.c. >= 5.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. overige isolatiematerialen | 4.1 |
| | | Minerale productenfabrieken n.e.g. | 3.2 |
| | | 1. Asfaltcentrales p.c. < 100 ton/uur | 4.1 |
| | | 2. Asfaltcentrales p.c.>= 100 ton/uur | 4.2 |
| **27** | **24** | **VERVAARDIGING VAN METALEN** | |
| | | | |
| 271 | 241 | Ruwijzer- en staalfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 1.000 t/j | 5.2 |
| | | 2. p.c. >= 1.000 t/j | 6 |
| 272 | 245 | IJzerenbuizen- en stalenbuizenfabrieken: | |
| | | 1. p.o. < 2.000 m² | 5.1 |
| | | 2. p.o. >= 2.000 m² | 5.3 |
| 273 | 243 | Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen: | |
| | | 1. p.o. < 2.000 m² | 4.2 |
| | | 2. p.o. >= 2.000 m² | 5.2 |
| 274 | 244 | Non-ferro-metaalfabrieken: | |
| | | 1. p.c. < 1.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. p.c. >= 1.000 t/j | 5.2 |
| | | Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen en dergelijke: | |
| | | 1. p.o. < 2.000 m² | 5.1 |
| | | 2. p.o. >= 2.000 m² | 5.3 |
| 2751, 2752 | 2451, 2452 | IJzer- en staalgieterijen, -smelterijen: | |
| | | 1. p.c. < 4.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. p.c. >= 4.000 t/j | 5.1 |
| 2753, 2754 | 2453, 2454 | Non-ferro-metaalgieterijen, -smelterijen: | |
| | | 1. p.c. < 4.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. p.c >=4.000 t/j | 5.1 |
| | | | |
| **28** | **25, 31** | **VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCLUSIEF MACHINES EN TRANSPORTMIDDELEN)** | |
| | | | |
| 281 | 251, 331 | Constructiewerkplaatsen: | |
| | | 1. gesloten gebouw | 3.2 |
| | | 2. gesloten gebouw, p.o. <200 $m^2$ | 3.1 |
| | | 3. in open lucht, p.o. < 2.000 m² | 4.1 |
| | | 4. in open lucht, p.o. >= 2.000 m² | 4.2 |
| 2821 | 2529, 3311 | Tank- en reservoirbouwbedrijven: | |
| | | 1. p.o. < 2.000 m² | 4.2 |
| | | 2. p.o. >= 2.000 m² | 5.1 |
| 2822, 2830 | 2521, 2530, 3311 | Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels | 4.1 |
| 284 | 255, 331 | Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven | 4.1 |
| | | Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen, en dergelijke | 3.2 |
| 2851 | 2561, 3311 | Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven: | |
| | | 1. algemeen | 3.2 |
| | | 2. scoperen (opspuiten van zink). | 3.2 |
| | | 3. thermisch verzinken | 3.2 |
| | | 4. thermisch vertinnen | 3.2 |
| | | 5. mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten). | 3.2 |
| | | 6. anodiseren, eloxeren | 3.2 |
| | | 7. chemische oppervlaktebehandeling | 3.2 |
| | | 8. emailleren | 3.2 |
| | | 9. galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen, en dergelijke). | 3.2 |
| | | 10. stralen | 4.2 |
| | | 11. metaalharden | 3.2 |
| | | 12. lakspuiten en moffelen | 3.2 |
| 2852 | 2562, 3311 | Overige metaalbewerkende industrie | 3.2 |
| | | Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200 $m^2$ | 3.1 |
| | | | |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 287 | 259, 331 | Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken: | |
| | | 1. p.o. < 2.000 m² | 4.1 |
| | | 2. p.o. >= 2.000 m² | 5.1 |
| | | Overige metaalwarenfabrieken niet eerder genoemd | 3.2 |
| | | Overige metaalwarenfabrieken niet eerder genoemd: inpandig p.o. <200 $m^2$ | 3.1 |
| **29** | **27, 28, 33** | **VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN** | |
| | | | |
| 29 | 27, 28, 33 | Machine- en apparatenfabrieken inclusief reparatie: | |
| | | 1. p.o. < 2.000 m² | 3.2 |
| | | 2. p.o. >= 2.000 m² | 4.1 |
| | 28, 33 | 3. met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW | 4.2 |
| | | | |
| **30** | **26, 28, 33** | **VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS** | |
| | | | |
| 30 | 26, 28, 33 | Kantoormachines- en computerfabrieken inclusief reparatie | 3.1 |
| **31** | **26, 27, 33** | **VERVAARDIGING VAN OVERIGE ELEKTRONISCHE MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDHEDEN** | |
| | | | |
| 311 | 271, 331 | Elektromotoren- en generatorenfabrieken inclusief reparatie | 4.1 |
| 312 | 271, 273 | Schakel- en installatiemateriaalfabrieken | 4.1 |
| 313 | 273 | Elektrische draad- en kabelfabrieken | 4.1 |
| 314 | 272 | Accumulatoren- en batterijenfabrieken | 3.2 |
| 315 | 274 | Lampenfabrieken | 4.2 |
| 316 | 293 | Elektrotechnische industrie niet eerder genoemd | 2 |
| 3162 | 2790 | Koolelektrodenfabrieken | 6 |
| | | | |
| **32** | **26, 33** | **VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDHEDEN** | |
| | | | |
| 321 t/m 323 | 261, 263, 264, 331 | Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur, en dergelijke inclusief reparatie | 3.1 |
| 3210 | 2612 | Fabrieken voor gedrukte bedrading | 3.1 |
| | | | |
| **33** | **26, 32, 33** | **VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN** | |
| | | | |
| 33 | 26, 32, 33 | Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten, e.d. incl. reparatie | 2 |
| | | | |
| **34** | **29** | **VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS** | |
| | | | |
| 341 | 291 | Autofabrieken en assemblagebedrijven | |
| | | 1. p.o. < 10.000 m² | 4.1 |
| | | 2. p.o. >= 10.000 m² | 4.2 |
| 3420.1 | 29201 | Carrosseriefabrieken | 4.1 |
| 3420.2 | 29202 | Aanhangwagen- en opleggerfabrieken | 4.1 |
| 343 | 293 | Auto-onderdelenfabrieken | 3.2 |
| | | | |
| **35** | **30** | **VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCLUSIEF AUTO'S EN AANHANGWAGENS)** | |
| | | | |
| 351 | 301, 3315 | Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: | |
| | | 1. houten schepen | 3.1 |
| | | 2. kunststof schepen | 3.2 |
| | | 3. metalen schepen < 25 m | 4.1 |
| | | 4. metalen schepen >= 25 m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW | 5.1 |
| 3511 | 3831 | Scheepssloperijen | 5.2 |
| 352 | 302, 317 | Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen: | |
| | | 1. algemeen | 3.2 |
| | | 2. met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW | 4.2 |
| 353 | 303, 3316 | Vliegtuigbouw- en -reparatiebedrijven: | |
| | | 1. zonder proefdraaien motoren | 4.1 |
| | | 2. met proefdraaien motoren | 5.3 |
| 354 | 309 | Rijwiel- en motorrijwielfabrieken | 3.2 |
| 355 | 3099 | Transportmiddelenindustrie niet eerder genoemd | 3.2 |
| | | | |
| **36** | **31** | **VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN VERVAARDIGING VAN OVERIGE GOEDEREN NIET EERDER GENOEMD.** | |
| | | | |
| 361 | 310 | 1. meubelfabrieken | 3.2 |
| | 9524 | 2. meubelstoffeerderijen b.o.< 200 $m^2$ | 1 |
| | | | |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 362 | 321 | Fabricage van munten, sieraden, en dergelijke | 2 |
| 363 | 322 | Muziekinstrumentenfabrieken | 2 |
| 364 | 323 | Sportartikelenfabrieken | 3.1 |
| 365 | 324 | Speelgoedartikelenfabrieken | 3.1 |
| 366 | 32991 | Sociale werkvoorziening | 2 |
| 366 | 32999 | Vervaardiging van overige goederen niet eerder genoemd | 3.1 |
| | | | |
| **37** | **38** | **VOORBEREIDING TOT RECYCLING** | |
| | | | |
| 371 | 383201 | Metaal- en autoschredders | 5.1 |
| 372 | 383202 | Puinbrekerijen en -malerijen: | |
| | | 1. v.c. < 100.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. v.c. >= 100.000 t/j | 5.2 |
| | | Rubberregeneratiebedrijven | 4.2 |
| | | Afvalscheidingsinstallaties | 4.2 |
| | | | |
| **40** | **35** | **PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN ELEKTRICITEIT, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER** | |
| | | | |
| 40 | 35 | Elektriciteitsproductiebedrijven (vermogen >= 50 MWe): | |
| | | 1. kolengestookt (inclusief meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth | 5.2 |
| | | 2. oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth | 5.1 |
| | | 3. gasgestookt (inclusief bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth, in | 5.1 |
| | | 4. kerncentrales met koeltorens | 6 |
| | | 5. warmtekrachtinstallaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth | 5.1 |
| | | Bio-energieinstallaties, elektrisch vermogen < 50 MWe: | |
| | | 1. covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie | 3.2 |
| | | 2. vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa | 3.2 |
| | | Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen: | |
| | | 1. < 10 MVA | 2 |
| | | 2. 10 - 100 MVA | 3.1 |
| | | 3. 100 - 200 MVA | 3.2 |
| | | 4. 200 - 1000 MVA | 4.2 |
| | | 5. >= 1000 MVA | 5.2 |
| | | Gasdistributiebedrijven: | |
| | | 1. gascompressorstations, vermogen < 100 MW | 4.2 |
| | | 2. gascompressorstations, vermogen >= 100 MW | 5.1 |
| | | 3. gas: reduceer-, compressor-, meet- en reglinstallatie categorie A | 1 |
| | | 4. gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C | 2 |
| | | 5. gasontvang- en -verdeelstations, categorie D | 3.1 |
| | | Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt: | |
| | | 1. stadsverwarming | 3.2 |
| | | 2. blokverwarming | 2 |
| | | Windmolens: | |
| | | 1. wiekdiameter 20 m | 3.2 |
| | | 2. wiekdiameter 30 m | 4.1 |
| | | 3. wiekdiameter 50 m | 4.2 |
| **41** | **36** | **WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER** | |
| | | | |
| 41 | 36 | Waterwinning-/ bereidingsbedrijven: | |
| | | 1. met chloorgas | 5.3 |
| | | 2. bereiding met chloorbleekloog en dergelijke en / of straling | 3.1 |
| | | Waterdistributiebedrijven met pompvermogen: | |
| | | 1. < 1 MW | 2 |
| | | 2. 1 - 15 MW | 3.2 |
| | | 3. >= 15 MW | 4.2 |
| | | | |
| **45** | **41, 42, 43** | **BOUWNIJVERHEID** | |
| | 41, 42, 43 | Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2000 $m^2$ | 3.2 |
| | | Bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2000 $m^2$ | 3.1 |
| | | Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 $m^2$ | 3.1 |
| | | Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. < 1000 $m^2$ | 2 |
| | | | |
| **50** | **45, 47** | **HANDEL IN EN REPARATIE VAN AUTO'S EN MOTORFIETSEN, BENZINESERVICESTATIONS** | |
| | | | |
| 501, 502, 504 | 451, 452, 453 | Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven | 2 |
| | | | |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 502 | 451 | (Groot)handel in vrachtauto's (inclusief import en reparatie) | 3.2 |
| 5020.4 | 45204 | Autoplaatwerkerijen | 3.2 |
| | | Autobeklederijen | 1 |
| | | Autospuitinrichtingen | 3.1 |
| 5020.5 | 45205 | Autowasserijen | 2 |
| 503, 504 | 453 | Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires | 2 |
| 505 | 473 | Benzineservicestations: | |
| | | 1. met LPG > 1000 $m^3$/jr | 4.1 |
| | | 2. met LPG< 1000 $m^3$/jr | 3.1 |
| | | 3. zonder LPG | 2 |
| | | | |
| **51** | **46** | **GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING** | |
| | | | |
| 511 | 461 | Handelsbemiddeling (kantoren) | 1 |
| 5121 | 4621 | Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeders | 3.1 |
| | | Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit >= 500 ton per uur. | 4.2 |
| 5122 | 4622 | Groothandel in bloemen en planten | 2 |
| 5123 | 4623 | Groothandel in levende dieren | 3.2 |
| 5124 | 4624 | Groothandel in huiden, vellen en leder | 3.1 |
| 5125, 5131 | 46217, 4631 | Groothandel in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen | 3.1 |
| 5132, 5133 | 4632, 4633 | Groothandel in vlees, vleeswaren, zuivelproducten, eieren en spijsoliën | 3.1 |
| 5134 | 4634 | Groothandel in dranken | 2 |
| 5135 | 4635 | Groothandel in tabaksproducten | 2 |
| 5136 | 4636 | Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk | 2 |
| 5137 | 4637 | Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen | 2 |
| 5138, 5139 | 4638, 4639 | Groothandel in overige voedings- en genotmiddelen | 2 |
| 514 | 464, 46733 | Groothandel in overige consumentenartikelen | 2 |
| 5148.7 | 46499 | Groothandel in vuurwerk en munitie: | |
| | | 1. consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton | 2 |
| | | 2. consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton | 3.1 |
| | | 3. professioneel vuurwerk, netto expliciet massa per bewaarplaats < 750 kg ( en > 25 kg theatervuurwerk) | 5.1 |
| | | 4. professioneel vuurwerk, netto expliciet massa per bewaarplaats 750 kg tot 6 ton. | 5.3 |
| | | 5. munitie | 2 |
| 5151.1 | 46711 | Groothandel in vaste brandstoffen: | |
| | | 1. klein, lokaal verzorgingsgebied | 3.1 |
| | | 2. kolenterminal, opslagoppervlakte >= 2.000 m² | 5.1 |
| 5151.2 | 46712 | Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen:<br>1. vloeistoffen o.c. < 100.000 m³ | 4.1 |
| | | 2. vloeistoffen o.c. >= 100.000 m³ | 5.1 |
| | | 3. tot vloeistof verdichte gassen | 4.2 |
| 5151.3 | 46713 | Groothandel in minerale olieproducten (exclusief brandstoffen) | 3.2 |
| 5152.1 | 46721 | Groothandel in metaalertsen: | |
| | | 1. opslagoppervlakte < 2.000 m² | 4.2 |
| | | 2. opslagoppervlakte >= 2.000 m² | 5.2 |
| 5152.2 /.3 | 46722, 46723 | Groothandel in metalen en -halffabrikaten | 3.2 |
| 5154 | 4673 | Groothandel in hout en bouwmaterialen | |
| | | 1. Algemeen: bebouwde oppervlakte > 2000 $m^2$ | 3.1 |
| | | 2. Algemeen: bebouwde oppervlakte <= 2000 $m^2$ | 2 |
| 5153.4 | 46735 | Zand en grind: | |
| | | 1. algemeen: bebouwde oppervlakte > 200 $m^2$ | 3.2 |
| | | 2. algemeen: bebouwde oppervlakte < = 200 $m^2$ | 2 |
| | 4674 | Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur | |
| | | 1. algemeen: bebouwde oppervlakte > 2000 $m^2$ | 3.1 |
| | | 2. algemeen: bebouwde oppervlakte <= 2000 $m^2$ | 2 |
| 5155.1 | 46751 | Groothandel in chemische producten | 3.2 |
| 5156 | 4676 | Groothandel in overige intermediaire goederen | 2 |
| 5157 | 4677 | Autosloperijen: bebouwde oppervlakte > 1000 $m^2$ | 3.2 |
| | | Autosloperijen: bebouwde oppervlakte < = 1000 $m^2$ | 3.1 |
| 5157.2 /.3 | | Overige groothandel in afval en schroot : bebouwde oppervlakte <= 1000 $m^2$ | 3.1 |
| | | Overige groothandel in afval en schroot: bebouwde oppervlakte > 1000 $m^2$ | 3.2 |
| 5162 | 466 | Groothandel in machines en apparaten: | |
| | | 1. machines voor de bouwnijverheid | 3.2 |
| | | 2. overige | 3.1 |
| 517 | 466, 469 | Overige groothandel (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.) | 2 |
| **60** | **49** | **VERVOER OVER LAND** | |
| | | | |
| 6021.1 | 493 | Bus-, tram- en metrostations en -remises | 3.2 |
| 6022 | | Taxibedrijven en taxistandplaatsen | 2 |

| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| 6023 | | Touringcarbedrijven | 3.2 |
| 6024 | 494 | Goederenwegvervoersbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 $m^2$ | 3.2 |
| 6024 | | Goederenwegvervoersbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. <= 1000 $m^2$ | 3.1 |
| 603 | 495 | Pomp- en compressorstations van pijpleidingen | 2 |
| **61, 62** | **50, 51** | **VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT** | |
| | | | |
| 61, 62 | 50, 51 | Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren) | 1 |
| | | | |
| **63** | **52** | **DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN HET VERVOER** | |
| | | | |
| 6311.1 | 52241 | Laad-, los- en overslagbedrijven ten behoeve van zeeschepen: | |
| | | 1. containers | 5.1 |
| | | 2. stukgoederen | 4.2 |
| | | 3. ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m² | 5.3 |
| | | 4. granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u | 5.1 |
| | | 5. steenkool, opslagopp. >= 2.000 m² | 5.2 |
| | | 6. olie, LPG, e.d. | 5.3 |
| | | 7. tankercleaning | 4.2 |
| 6311.2 | 52242 | Laad-, los- en overslagbedrijven ten behoeve van de binnenvaart: | |
| | | 1. containers | 4.2 |
| | | 2. stukgoederen | 3.2 |
| | | 3. ertsen, mineralen, en dergelijke, opslagoppervlakte < 2.000 m² | 4.2 |
| | | 4. ertsen, mineralen, en dergelijke, opslagoppervlakte >= 2.000 m² | 5.2 |
| | | 5. granen of meelsoorten v.c. < 500 t/u | 4.2 |
| | | 6. granen of meelsoorten v.c. >= 500 t/u | 5.1 |
| | | 7. steenkool, opslagoppervlakte < 2.000 m² | 4.2 |
| | | 8. steenkool, opslagoppervlakte >= 2.000 m² | 5.1 |
| | | 9. olie, LPG, en dergelijke | 5.2 |
| | | 10. tankercleaning | 4.2 |
| 6312 | 52102, 52109 | Distributiecentra, pak- en koelhuizen | 3.1 |
| | 52109 | Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte) | 2 |
| 6321 | 5221 | 1. Autoparkeerterreinen, parkeergarages | 2 |
| 6321 | | 2. Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties) | 3.2 |
| 6322, 6323 | 5222 | Overige dienstverlening ten behoeve van het vervoer (kantoren) | 1 |
| 6323 | 5223 | Luchthavens | 6 |
| 6323 | | Helicopterlandplaatsen | 5.1 |
| 623 | 791 | Reisorganisaties | 1 |
| 634 | 5229 | Expediteurs, cargadoors (kantoren) | 1 |
| | | | |
| **64** | **53** | **POST EN TELECOMMUNICATIE** | |
| | | | |
| 641 | 531, 532 | Post- en koeriersdiensten | 2 |
| 642 | 61 | Telecommunicatiebedrijven | 1 |
| 642 | | Zendinstallaties: | |
| 642 | | 1. LG en MG, zendervermogen < 100 kw (bij groter vermogen: onderzoek!) | 3.2 |
| 642 | | 2. FM en TV | 1 |
| | | | |
| **71** | **77** | **VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN** | |
| | | | |
| 711 | 7711 | Personenautoverhuurbedrijven | 2 |
| 712 | 7712, 7739 | Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (exclusief personenauto's) | 3.1 |
| 713 | 773 | Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen | 3.1 |
| 714 | 772 | Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g. | 2 |
| **72** | **62** | **COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE** | |
| | | | |
| 72 | 62 | Computerservice- en informatietechnologie-bureaus, en dergelijke | 1 |
| 72 | 58, 63 | Datacentra | 2 |
| | | | |
| **74** | **63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82** | **OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING** | |
| | | | |
| 74 | 63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82 | Overige zakelijke diensverlening: kantoren | 1 |
| 747 | 812 | Reinigingsbedrijven voor gebouwen | 3.1 |
| 7481.3 | 74203 | Foto- en filmontwikkelcentrales | 2 |
| 7484.3 | 82991 | Veilingen voor landbouw- en visserijproducten | 4.1 |
| 7484.4 | 82992 | Veilingen voor huisraad, kunst, en dergelijke | 1 |
| | | | |

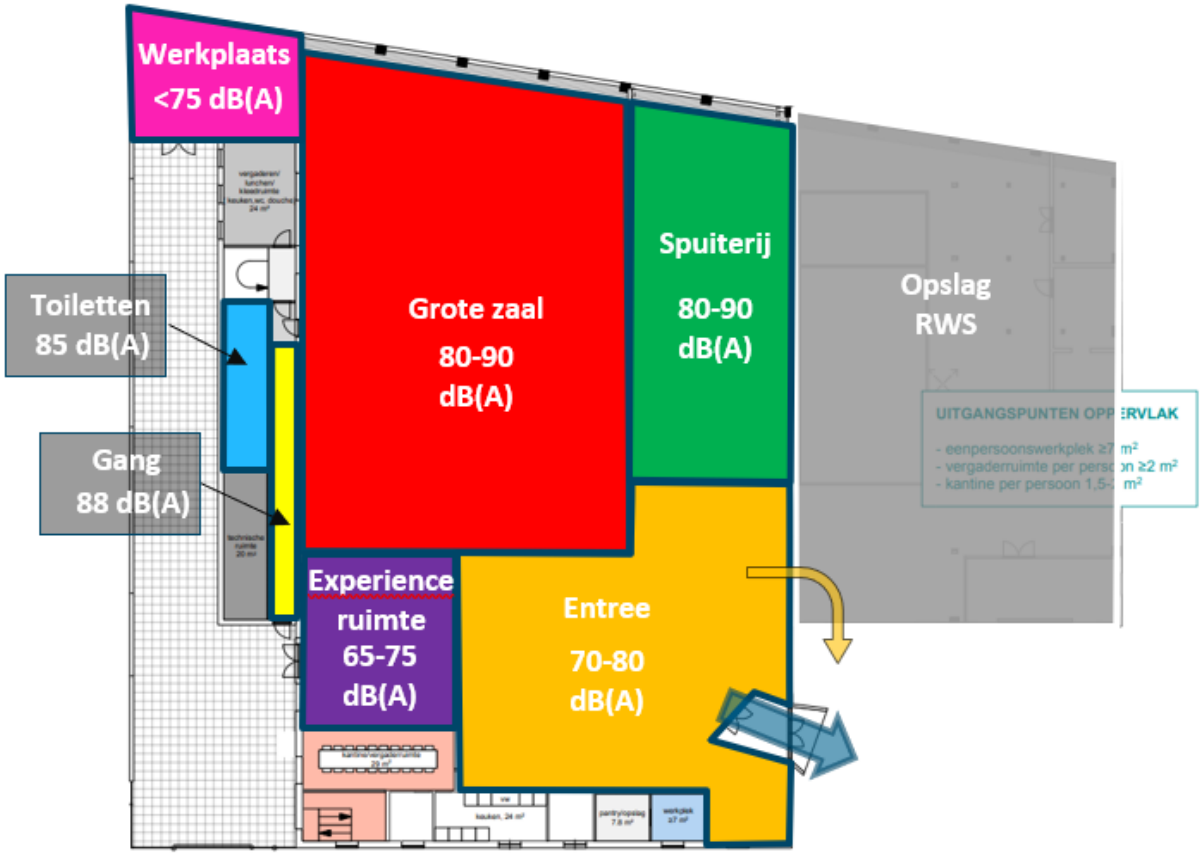
| SBI-CODE 1993 | SBI-CODE 2008 | OMSCHRIJVING | CAT |
|---|---|---|---|
| **90** | **37, 38, 39** | **MILIEUDIENSTVERLENING** | |
| | | | |
| 9001 | 3700 | RWZI's en gierverwerkingsinrichting, met afdekking voorbezinktanks: | |
| | | 1. < 100.000 i.e. | 4.1 |
| | | 2. 100.000 - 300.000 i.e. | 4.2 |
| | | 3. >= 300.000 i.e. | 5.1 |
| | | Rioolgemalen | 2 |
| 9002.1 | 381 | Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven, en dergelijke | 3.1 |
| | | Gemeentewerven (afval-inzameldepots) | 3.1 |
| | | Vuiloverslagstations | 4.2 |
| 9002.2 | 382 | Afvalverwerkingsbedrijven: | |
| | | 1. mestverwerkingskorrelfabrieken | 5.1 |
| | | 2. kabelbranderijen | 3.2 |
| | | 3. verwerking radio-actief afval | 6 |
| | | 4. pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen) | 3.1 |
| | | 5. oplosmiddelterugwinning | 3.2 |
| | | 6. afvalverbrandingsinrichtingen thermisch vermogen > 75 MW | 4.2 |
| | | 7. verwerking fotochemisch en galvano-afval | 2 |
| | | Vuilstortplaatsen | 4.2 |
| | | Composteerbedrijven: | |
| | | 1. niet belucht v.c. < 5.000 t/j | 4.2 |
| | | 2. niet belucht v.c. 5.000 tot 20.000 t/j | 5.2 |
| | | 3. belucht v.c. < 20.000 t/j | 3.2 |
| | | 4. belucht v.c. > 20.000 t/j | 4.1 |
| | | 5. GFT in gesloten gebouw | 4.1 |
| | | | |
| **93** | 96 | **OVERIGE DIENSTVERLENING** | |
| | | | |
| 9301.1 | 96011 | Wasserijen en strijkinrichtingen | 3.1 |
| | | Tapijtreinigingsbedrijven | 3.1 |
| | | Chemische wasserijen en ververijen | 2 |
| 9301.2 | 96013 | Wasverzendinrichtingen | 2 |
| 9301.3 | 96013 | Wasseretten, wassalons | 1 |
| 9302 | 9602 | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten | 1 |
| 9304 | 9613, 9604 | Fitnesscentra, badhuizen en saunabaden | 2 |
| 9305 | 9609 | Dierenasiels en -pensions | 3.2 |
| | 9609 | Persoonlijke dienstverlening niet eerder genoemd, exclusief bordelen, prostituees en sexclubs | 1 |

Afkortingen:

cat. categorie
o.c. opslagcapaciteit
v.c. verwerkingscapaciteit
p.c. productiecapaciteit
p.o. productieoppervlak
e.d. en dergelijke
n.e.g. niet elders genoemd
t ton
kl klasse
u uur
d dag
w week
jr jaar
= is gelijk aan
< kleiner dan
> groter dan

# Bijlage 2 Maximale geluidniveaus RBS

**Maximale geluidsniveaus in representatieve bedrijfssituatie**



# Bijlage 3 Maximale geluidniveaus IBS

**Maximale geluidniveaus incidentele bedrijfssituatie**

