Goutum - Overijsselseweg 10 (Waterenclave)

Inhoudsopgave

Toelichting **4**

Bijlage bij de toelichting **25**

Bijlage 1	**Principe-toestemming gemeente Leeuwarden d.d. 2 juni 2021**	**26**
Bijlage 2	**Luchtkwaliteitsrapportage**	**30**
Bijlage 3	**Ecologisch onderzoek**	**52**
Bijlage 4	**Erfinrichtingsplan**	**61**
Bijlage 5	**Onderzoek externe veiligheid**	**85**
Bijlage 6	**Tekening watercompensatie**	**106**
Bijlage 7	**Tekening verwijdering verharding**	**108**
Bijlage 8	**Weergave digitale watertoets**	**110**
Bijlage 9	**Mailverkeer Wetterskip Fryslân 02-08 -022**	**119**
Bijlage 10	**Bodemonderzoek**	**121**
Bijlage 11	**Stikstofdepositieberekening**	**185**
Bijlage 12	**Aeriusberekening bouwfase**	**211**
Bijlage 13	**Aeriusberekening gebruiksfase**	**219**
Bijlage 14	**Begeleidend mailbericht bij parkeerberekening**	**226**
Bijlage 15	**Parkeerberekening**	**228**
Bijlage 16	**Rapportage Verkeerslawaai**	**231**
Bijlage 17	**Rapportage Industrielawaai**	**281**
Bijlage 18	**Klic-melding 1**	**361**
Bijlage 19	**Klic-melding 2**	**363**
Bijlage 20	**Klic-melding 3**	**365**
Bijlage 21	**Welstandsadvies**	**367**

Regels **369**

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**370**
Artikel 1	Begrippen	370
Artikel 2	Wijze van meten	377
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**378**
Artikel 3	Gemengd - 1	378
Artikel 4	Waarde - Archeologie 6	382
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**384**
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	384
Artikel 6	Algemene bouwregels	385
Artikel 7	Algemene gebruiksregels	387
Artikel 8	Algemene aanduidingsregels	388

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels 389
Artikel 10 Overige regels 391

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 392
Artikel 11 Overgangsrecht 392
Artikel 12 Slotregel 393

Bijlagen bij de regels 395

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten 396

Bijlage 2 Landschappelijk erfinrichtingsplan 420

Toelichting

mr. A.J. Spoelstra
Lytse Wei 20
9289 LB Drogeham

telefoon 0512 36 99 00
fax 0512 36 99 01
info@spoelstra-advies.nl

Bestemmingsplan Goutum
Overijsselseweg 10 (Waterenclave)

Colofon:

Opdrachtgever:	N.N.
Contactpersoon:	N.N.

Uitgevoerd door:	N.N
Contactpersoon:	N.N.
Telefoon:	0512-369900
Telefax:	0512-369901
Email:	info@spoelstra-advies.nl

Datum:	Drogeham, november 2024

Op al onze diensten zijn de algemene voorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel, van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1. INLEIDING 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Plangebied 4
1.3 Leeswijzer 5
HOOFDSTUK 2. PLANBESCHRIJVING 6
2.1 Ontstaansgeschiedenis/huidige situatie 6
2.2 Beoogde situatie 7
HOOFDSTUK 3. BELEID 9
3.1 Rijksbeleid 9
3.2 Provinciaal beleid 9
3.3 Gemeentelijk beleid 9
HOOFDSTUK 4. VORMVRIJE MER-BEOORDELING 10
4.1 Is de activiteit m.e.r.-beoordelingsplichtig? 10
4.2 Procedure 10
HOOFDSTUK 5. OMGEVINGSASPECTEN 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Milieuzonering 12
5.3 Luchtkwaliteit 12
5.4 Licht 13
5.5 Ecologie 13
5.6 Archeologie 13
5.7 Landschappelijke inpassing/Erfinrichtingsplan 14
5.8 Externe veiligheid 14
5.9 Water/Ontgrondingsverordening Fryslân/voorzieningen brandweer 15
5.10 Bodem 16
5.11 Wet Natuurbescherming 17
5.12 Verkeer, parkeren en geluid 16
5.13 Kabels en leidingen 18
5.14 Conclusie 18
HOOFDSTUK 6. JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING 19
6.1 Toelichting op het juridische systeem 19
6.2 Toelichting op de bestemming 19
HOOFDSTUK 7. UITVOERBAARHEID 20
7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 20
7.2 Economische uitvoerbaarheid 20

Bijlagen

Bijlage 1	Principe-toestemming gemeente Leeuwarden d.d. 2 juni 2021
Bijlage 2	Luchtkwaliteitsrapportage
Bijlage 3	Ecologisch onderzoek
Bijlage 4	Erfinrichtingsplan
Bijlage 5	Onderzoek externe veiligheid
Bijlage 6	Tekening watercompensatie; maatregelen en opstelplaatsen brandweer
Bijlage 7	Tekening verwijdering verharding
Bijlage 8	Weergave digitale watertoets
Bijlage 9	Mailverkeer Wetterskip Fryslân 02-08 2022
Bijlage 10	Bodemonderzoek
Bijlage 11	Stikstofdepositieberekening
Bijlage 12	Aeriusberekening bouwfase
Bijlage 13	Aeriusberekening gebruiksfase
Bijlage 14	Begeleidend mailbericht bij parkeerberekening
Bijlage 15	Parkeerberekening
Bijlage 16	Rapportage Verkeerslawaai
Bijlage 17	Rapportage Industrielawaai
Bijlage 18	Klic-melding 1
Bijlage 19	Klic-melding 2
Bijlage 20	Klic-melding 3
Bijlage 21	Welstandsadvies

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Op de hoek van kruispunt Overijsselselaan - Hendrik Algrawei, net buiten de stad Leeuwarden bevindt zich een voormalige productielocatie van de waterleiding. Het gebied ligt formeel aan de Overijsselseweg die parallel is gelegen aan de Overijsselselaan en de Boksumerdyk. Het gebied bestaat uit twee kavels van samen 5.204 m2 (4.744 m2 en 460 m2). De kavels zijn kadastraal bekend als Gemeente Huizum, Sectie I, Nummer 162 en Gemeente Huizen, Sectie I, Nummer 68. Ten westen van het perceel zal op korte termijn de nieuwe wijk van Leeuwarden 'Middelsee' verrijzen die wordt ingesloten door het Van Harinxma-kanaal en het spoor Leeuwarden-Zwolle.
Het gebied werd al geruime tijd niet meer gebruikt als productielocatie ten behoeve van het drinkwater-proces. Om onnodige leegstand en verval te voorkomen besloot het waterleidingbedrijf Vitens het gebied en de verschillende gebouwen in 2020 te verkopen.
Omdat Vitens grote waarde hechte aan een visie op een (duurzame) herbestemming van het terrein werden de geïnteresseerden uitgenodigd hun toekomstige ideeën extra toe te lichten. Deze ideeën werden vervolgens beoordeeld en aan de hand van criteria: innovatief, duurzaamheid en kwaliteit van het plan en inpassing omgeving. In september 2020 kreeg initiatiefneemster te horen dat zij met haar plan het hoogst gescoord had op deze onderdelen en daarmee in de mogelijkheid werd gesteld het complex te kopen. In november 2020 heeft de overdracht plaats gevonden en vanaf dat moment is begonnen met de ontwikkeling van een nieuwe toekomst van dit bijzondere gebied.
Op 6 mei 2021 is een principe-verzoek ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leeuwarden voor de realisatie van:

1. Een kantoorruimte in het voormalige pompgebouw;
2. De realisatie van parkeerplaatsen;
3. De realisatie van een ontvangstruimte met bioscoop en horeca (ten dienste van bezoekers van de waterenclave) met op de verdieping 2 woonstudio's waar nieuwe watertoepassingen/-uitvindingen in de praktijk kunnen worden getest;
4. De realisatie van een zgn. watertorenwoning;
5. De realisatie van een werkplaats met leslokalen;
6. De realisatie van warmteopslag in de bestaande voormalige waterkelders;
7. De realisatie van een fietsenstalling;
8. De realisatie van een nieuwe toegangsweg.

Dit alles om de bezoeker kennis te laten maken met de geschiedenis en de ontwikkeling van de productie van schoon drinkwater c.a. waarbij tevens een beeld wordt gegeven van de moderne ontwikkelingen op dit gebied. Daarnaast wordt ter plaatse gewerkt aan de ontwikkeling van een duurzaam waterwinproces met nieuwe toepasbare technieken ten behoeve van de consument.
Bij brief d.d. 2 juni 2021 (bijlage 1) hebben burgemeester en wethouders van de gemeente Leeuwarden in principe ingestemd met dit initiatief. Daarin is aangegeven dat in principe medewerking wordt verleend door middel van een uitgebreide afwijkingsprocedure op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht omdat het initiatief is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Het indienen van ondermeer een ruimtelijke onderbouwing is daarbij een vereiste. Aangezien initiatiefneemster de realisatie van genoemde verschillende onderdelen in tijd wenst te faseren is in overleg met het bevoegd gezag gekozen voor een partiele herziening van het bestemmingsplan. Dit plan beoogt daarin te voorzien.

1.2 Plangebied

De projectlocatie ligt op de hoek van kruispunt Overijsselseweg - Hendrik Algrawei, net buiten de stad Leeuwarden. In figuur 1 is de ligging van de betreffende locatie weergegeven.



Figuur 1: ligging projectgebied (bron: Ruimtelijke plannen)

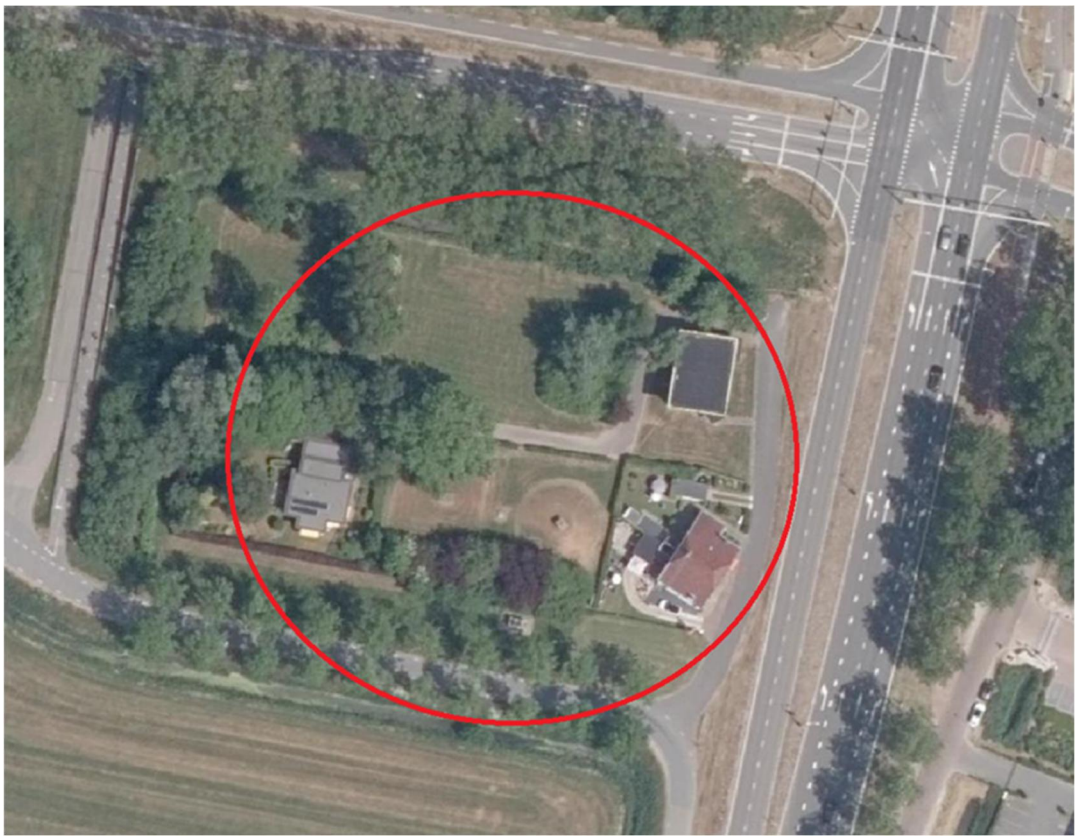
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit bestemmingsplan wordt het initiatief nader beschreven. Daarbij komt de huidige situatie baan bod en wordt vervolgens ingegaan op de toekomstige situatie. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader geschetst dat relevant is voor het plan. Daarbij wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Onderwerp van hoofdstuk 4 zijn de omgevingsaspecten waaraan de nieuwe ontwikkeling wordt getoetst. Hoofdstuk 5 beschrijft de juridische aspecten van het plan en tenslotte wordt de uitvoerbaarheid van het plan in hoofdstuk 6 toegelicht.

HOOFDSTUK 2. PLANBESCHRIJVING

2.1 Ontstaansgeschiedenis/huidige situatie

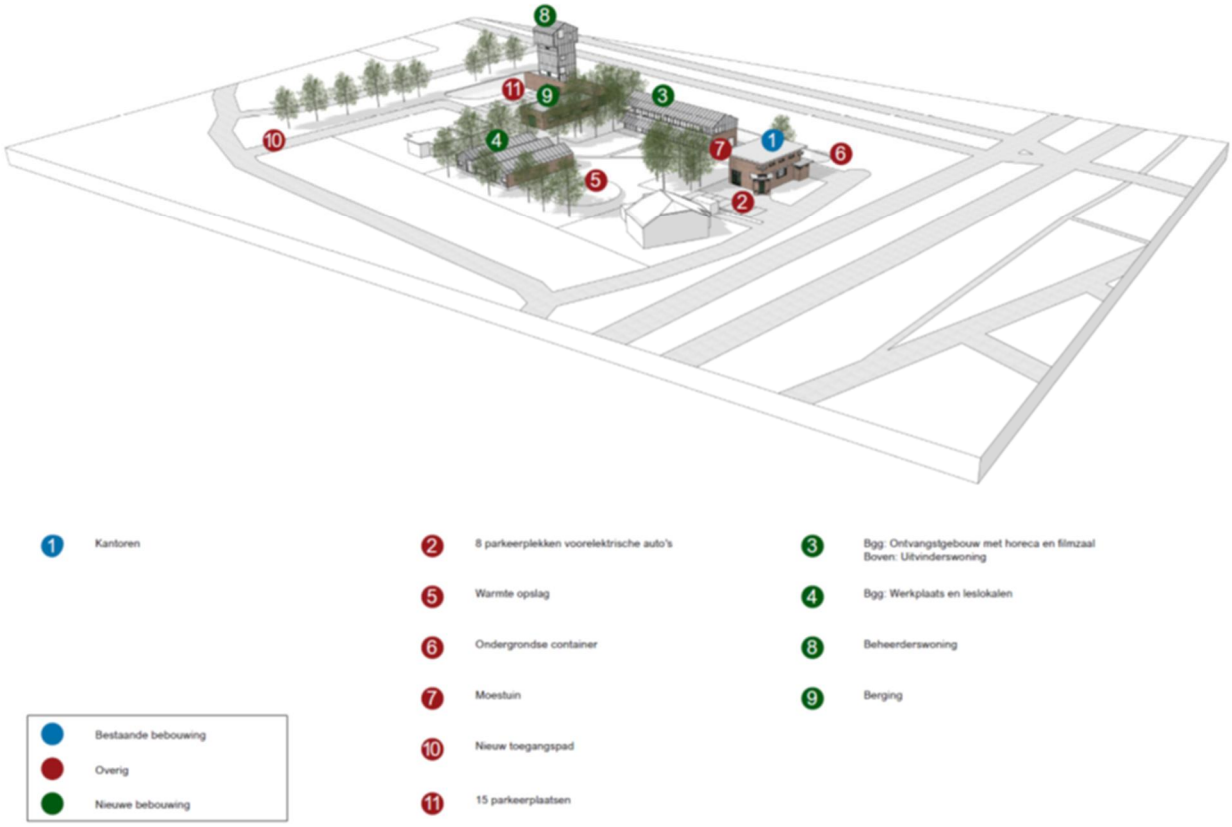
Op het perceel Overijsselseweg was van 1905 tot 20210 een zogenaamd aanjaagstation met waterreservoirs (reinwaterkelder) in bedrijf. Kort samengevat zorgt een aanjaagstation ervoor dat het door pompstations aangevoerde (drink)water van elders onder voldoende druk verder wordt verpompt. Het onderhavige aanjaagstation is nog het oudste bestaande aanjaagstation van Friesland. Vanwege de architectuurhistorische en cultuurhistorische waarde is het aanjaagstation in 2014 aangewezen als gemeentelijk monument.
Het gebouw ten behoeve van het aanjaagstation met twee reinwaterkelders zijn thans nog aanwezig en worden in de nieuwe waterenclave hergebruikt met respect voor de architectuur en cultuurhistorie. Daarnaast bevinden zich nog drie woningen in de directe nabijheid van het voormalige aanjaagstation die wel deel uit hebben gemaakt van het gehele complex maar thans qua eigendomssituatie zijn afgescheiden van het project-gebied. Het betreft een voormalige dubbele dienstwoning zuidoostelijk van het projectgebied (de oorspronkelijke woningen van de stoker en machinist) en een voormalige veestalling die later is omgebouwd als bungalow voor het toenmalige hoofd van de technische dienst (westelijk van het project-gebied). Deze drie woningen worden bewoond. De toegang tot de betreffende percelen vindt plaats via de Overijsselseweg.



Figuur 2: Luchtfoto van de bestaande bebouwing (bron Ruimtelijke plannen)

2.2 Beoogde situatie

Het bestaande aanjaagstation zal worden aangewend als zelfstandige kantoorruimte voor het architectenbureau van initiatiefneemster. Ten behoeve van deze nieuwe functie zal het gebouw worden verbouwd met behoud van de karakteristieke aanzichten. In samenspraak met de monumentencommissie is besloten één grote ingreep te plegen door een vijf meter hoge glazen pui aan te brengen in de achtergevel. Deze pui verzorgt niet alleen de gewenste openheid, transparantie en noodzakelijke lichttoetreding maar zorgt ook voor de relatie van het gebouw met zijn omgeving.
Het nieuwe perceel zal worden ontsloten vanaf de Boksumerdyk in plaats van vanaf de Overijsselseweg. Deze eeuwenoude inpolderingsdijk (1275) heeft destijds bijgedragen aan de inpoldering van de Middelsee en krijgt in de komende jaren betekenis als toegangsweg naar het wijkdeel Fellingen van de nieuw te bouwen wijk Middelsee. Door in het verlengde van het nieuwe toegangspad ook de parkeerplaatsen te situeren kan de doodlopende Overijsselseweg worden afgewaardeerd.
Vanaf de parkeerplaatsen wordt de bezoeker via het water geleidt naar het nieuw te bouwen ontvangstgebouw. Door dit ontvangstgebouw parallel aan het water te situeren ontstaat er een buffer tussen de ontsluitingsweg van Middelsee, de Hendrik Algrawei, en het groene hart van het gebied. Bijkomend voordeel aan de situering aan de noordzijde is dat het groene hart ondanks dit wat grootschaliger gebouw licht en zonnig blijft.
Om aan te sluiten bij het algemene thema van het gebied (Waterwinning) is er een referentie gezocht voor wat betreft de vormgeving van het ontvangstgebouw. Voor de vormgeving is aansluiting gezocht bij de vormgeving van een pompstation. Door zijn schaal en maat zal het gebouw daarmee als belangrijkste gebouw van het gebied (en ontvangstgebouw), herkend worden. Het gebouw kent duidelijk twee zijden: een gesloten- en open zijde. Waarbij het gebouw zich aan de zuidzijde opent naar het groene hart van het gebied. Naast de algemene entree bevinden er zich in het gebouw een café/restaurantje (ondergeschikte horeca), bioscoopzaaltje (ten behoeve van de bezoekers van waterenclave) en twee “uitvinderswoningen”. In deze uitvinderswoningen worden, doormiddel van dagelijks gebruik, nieuwe innovaties op het gebied van de water- en energietransitie getest. Bij de oorspronkelijke waterwinning wordt een pompstation ingezet om van ruwwater drinkwater te maken. In dit geval wordt het pompstation gebruikt om van losse ideeën, innovaties te maken.
Tegenover het nieuw te bouwen ontvangstgebouw liggen grotendeels onder de grond de twee oude reinwaterkelders. De ronde betonnen kelder (1905) en de vierkante gemetselde kelder (1915) zijn tezamen goed geweest voor een opslagcapaciteit van 1,3 miljoen liter drinkwater.
De ruimte onder het dak met zonnecollectoren boven de vierkante reinwaterkelder zal gebruikt worden als technische ruimte en als multifunctionele “werkplaatsen”. Om aansluiting te zoeken met de naastgelegen lage bungalow is ervoor gekozen dit gebouw zo laag mogelijk te houden. Bijkomend voor-deel is dat daarmee geen hinderlijke schaduw ontstaat in de tuin van de bungalow en het groene hart zonnig blijft.
In de noordwestelijke hoek van het projectgebied zal een woning worden gerealiseerd waarvan de vorm doet denken aan een watertoren.
Tenslotte wordt er nabij de (beheerders) woning nog een berging gerealiseerd ten behoeve van de opslag van allerhande zaken ten behoeve van de Waterenclave en wordt in de noordoosthoek van het projectge-bied nog een ondergrondse bedrijfsafvalcontainer aangebracht.
De bouwtekeningen van de beschreven bouwwerken zijn als bijlage bijgevoegd. Hieronder is een 3D-impressie weergegeven.



Figuur 3: 3-D tekening toekomstige situatie

HOOFDSTUK 3. BELEID

3.1 Rijksbeleid

Het beleid van het rijk op de ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit van Nederland is neergelegd in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI, vastgesteld 11-09-2020). Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van Rijksbeleid op 21 nationale belangen. Voor deze belangen acht het Rijk zich verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 21 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.
De opgaven die voortkomen uit de nationale belangen van het Rijk zijn vertaald in vier integrale prioriteiten die weer vertaald worden in beleidskeuzes:

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

Conclusie
Het initiatief is niet in strijd met het genoemde beleid van de Rijksoverheid.

3.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal omgevingsbeleid van de provincie Fryslân is neergelegd in de Omgevingsvisie "Romte Diele" (september 2020). Dit beleid heeft zijn juridische vertaling gekregen in de provinciale omgevingsverordening Romte Fryslân 2014. In deze verordening zijn regels gesteld waarmee bij het vaststellen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.
Het gaat hier om het herbestemmen van een bedrijfsfunctie naar een innovatieve- en educatieve functie (met zelfstandige kantoorfunctie) waarbij wordt gestreefd naar een maximaal behoud van architectonische en cultuurhistorische waarden. Er is sprake van een nieuwe stedelijke functie.
Het projectgebied is gelet op de genoemde Omgevingsverordening gelegen in landelijk gebied. Echter gelet op het vastgestelde bestemmingsplan Middelsee is het projectgebied thans gelegen in bestaand stedelijk gebied. Het project voldoet daarmee aan het bundelingsprincipe zoals verwoord in artikel 1.1.1 van de Provinciale Omgevingsverordening Romte.

Regionale woningbouwafspraken
Het bestemmingsplan voorziet eveneens in de mogelijkheid voor het realiseren van drie woningen. In de Verordening Romte stelt de provincie als voorwaarde voor ruimtelijke plannen met mogelijkheden voor woningbouw dat deze in overeenstemming moeten zijn met een woonplan dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten heeft. De gemeente Leeuwarden heeft met de provincie Fryslân afstemming gehad over het woningbouwprogramma (woonplan) voor een periode tot en met 2029 met een doorkijk tot en met 2039. Dit heeft geleid tot overeenstemming over de woningbouwafspraken 2020-2030 en het bijbehorende 'Planaanbod gemeente Leeuwarden 2020-2029, peildatum 16 februari 2022'. Op 5 juli 2022 zijn deze afspraken schriftelijk namens Gedeputeerde Staten bevestigd. In het 'Planaanbod gemeente Leeuwarden 2020-2029, peildatum 16 februari 2022' is voor de Leeuwarden uitleglocaties enige flexibiliteit opgenomen in de woningaantallen onder de kop 'diversen'. Hierbij is rekening gehouden met een jaarlijkse toename van 15 woningen. Dit betekent tot en met het jaar 2029, dat er 115 woningen mogen worden toegevoegd. Deze capaciteit is nog niet benut. Het bestemmingsplan voorziet in slechts drie woningen en past daarmee binnen de opgenomen aantallen in het woonplan. De voorgenomen ontwikkeling is daarmee in overeenstemming met artikel 3.1.1 lid 1 van de verordening.

3.3 Gemeentelijk beleid

Het projectgebied is gelegen binnen het plangebied van het bestemmingsplan Leeuwarden-Middelsee fase 1 (2020). Aan het onderhavige perceel is ingevolge dit bestemmingsplan de bestemming "Bedrijf-Nutsvoorziening" toegekend. Het initiatief is in strijd met het bestemmingsplan. De strijdigheid is gelegen in het feit dat de gewenste functies niet zijn toegestaan en het oprichten van nieuwe bebouwing ten behoeve van die gewenste functies derhalve ok niet is toegestaan. Bij brief d.d. 2 juni 2021 heeft het college van burgemeester en wethouders echter aangegeven via een uitgebreide afwijkingsprocedure op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht te willen afwijken van het vigerende bestemmingsplan waarmee de strijdigheid met het bestemmingsplan kan worden opgeheven. Uiteraard dient daarbij rekening te worden gehouden met de bouwaanduiding "karakteristiek"

Conclusie
Het initiatief past binnen het rijksbeleid. Het initiatief is in strijd met het provinciale en gemeentelijk beleid. Door middel van et verlenen van een ontheffing en het volgen van een afwijkingsprocedure kan die strijdigheid worden opgeheven. Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat dat het initiatief voldoet aan de goede ruimtelijke ordening. Het verlenen van de noodzakelijke ontheffing en volgen van de afwijkingsprocedure kan derhalve in voldoende mate worden gemotiveerd.

HOOFDSTUK 4. VORMVRIJE MER-BEOORDELING

M.E.R.-beoordelingsplicht

4.1 Is de activiteit m.e.r.-beoordelingsplichtig?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om een milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een bestemmingsplan. De wettelijke eisen ten aanzien van de m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten), activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten) en activiteiten die wel zijn opgenomen in de D-lijst, maar in omvang kleiner zijn dan de opgenomen drempelwaarden. Voor deze laatste categorie geldt een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De onderhavige waterenclave is in feite in themapark gericht op het aspect water. Een themapark wordt aangewezen in het Besluit MER, onderdeel D, categorie 10 sub e. De drempelwaarden, te weten

1. 250.000 bezoekers of meer per jaar;
2. Een oppervlakte van 25 hectare of meer;
3. 100 ligplaatsen of meer;
4. Een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied

worden niet bereikt zodat voor dit initiatief een vormvrije m.e.r.-beoordeling is vereist.

Door middel van deze paragraaf wordt de voorliggende toelichting op het bestemmingsplan dan ook mede gezien als vormvrije MER-beoordeling.

4.2 Procedure

De voorliggende aanmeldnotitie/toelichting bestemmingsplan beschrijft de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en geeft een conclusie over de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling betekent dat er geen m.e.r. wordt opgesteld, tenzij er sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus “Nee, tenzij….”
De “belangrijke nadelige gevolgen” moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van het Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG en latere wijzigingen). Bijlage III noemt drie hoofdthema’s:

1. De kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen);
2. De plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu);
3. De kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijk van het effect).

Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden, naar aanleiding van een wijziging van de Europese Richtlijn m.e.r. Deze wijziging heeft tot gevolg dat voor elke vergunningaanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is de volgende procedurestappen doorlopen moeten worden:

- Door de initiatiefnemer moet een aanmeldingsnotitie worden opgesteld;
- Het bevoegd gezag moet binnen 6 weken een m.e.r.-beoortdelingsbesluit nemen. Dit besluit moet genomen zijn voor de ter inzage legging van het ontwerp-besluit;
- Het besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden, maar wel via andere (digitale) kanalen;
- Het (vormvrije)-m.e.r. beoordelingsbesluit moet onderdeel zijn van de vergunningaanvraag.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is deze aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. De onderzoeken waar in deze beoordeling/bestemmingsplan naar verwezen wordt, zijn als bijlagen opgenomen.

Conclusie

Gelet op de onderzoeksresultaten in hoofdstuk 5 blijkt dat er geen belemmeringen zijn in het kader van water, bodem, archeologie, cultuurhistorie, ecologie, geluid, verkeer en parkeren, luchtkwaliteit, externe veiligheid en milieuhinder om medewerking te verlenen aan het voorgenomen initiatief. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

Uit deze vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt derhalve dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het onderhavige project, die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voorts wordt er voldaan aan de geldende wet- en regelgeving.

Geconcludeerd kan worden dat er geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is.

HOOFDSTUK 5. OMGEVINGSASPECTEN

5.1 Algemeen

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen mogelijk effecten op de omgeving van het projectgebied hebben. Daarbij valt te denken aan aspecten als hinder, bijvoorbeeld in de vorm van geluid, geur en stof. Voor vele van dergelijke aspecten zijn wettelijke regels en/of normen vastgelegd. In het onderstaande zal nader worden ingegaan op die omgevingsaspecten die relevant kunnen zijn ten aanzien van het onderhavige project.

5.2 Milieuzonering

Ter bescherming van de woon- en leefkwaliteit is het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies noodzakelijk. Om die reden moet worden onderzocht of in de directe omgeving van het plangebied gevoelige functies aanwezig zijn die hinder en/of overlast kunnen ervaren door de beoogde ontwikkelingen binnen het plangebied.
In de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering” zijn de meest voorkomende vormen van bedrijvigheid beoordeeld op grond van hun hinderlijkheid en aan de hand daarvan verdeeld in een zestal milieucategorieën. Op grond van de mate van milieuhinderlijkheid wordt geadviseerd een bepaalde afstand ten opzichte van gevoelige functies aan te houden, zoals woningen, scholen, e.d. Deze afstandsnormen zijn indicatief van aard. Hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken.
De Waterenclave is niet in één keer te duiden in de VNG Brochure Bedrijven en milieuzonering. Duidelijk is wel dat er in het samenstel van functies een restaurant-, school-, kantoor-, bioscoop-, werkplaats- en museumfunctie kan worden onderscheiden. Aan deze te onderscheiden functies wordt in genoemde brochure maximaal een categorie-indicatie 2 toegekend met een grootste afstand van 30 meter. De werkplaatsfunctie is hier vergeleken met een aannemersbedrijf met een vloeroppervlak van kleiner dan 1000 m2.
Gelet op de verscheidenheid aan (toekomstige) andere stedelijke functies zoals sport-, maatschappelijke en woonfuncties) in de directe nabijheid en het feit dat het projectgebied langs de ontsluitingsweg van de nieuwe wijk Middelsee is gelegen (Hendrik Algraweg) is sprake van omgevingstype gemengd gebied en kan een kleinere afstand van 10 meter worden gehanteerd.
Naast de eigen beheerderswoning en de twee “uitvinderswoningen” zijn de dichtstbijzijnde woningen van derden de woningen Overijsselseweg 8, 12 en 14. De planologische woonpercelen zijn direct gelegen tegen het plangebied. De woningen Overijsselseweg 12 en 14 zijn gesitueerd op meer dan 10 meter van het projectgebied. De woning Overijsselseweg 8 is gelegen op ca. 6 meter van het projectgebied. Daarmee wordt niet voldaan aan de indicatieve afstandsnorm van de VNG-Brochure “Bedrijven en Milieuzonering”. Mede gelet daarop zijn verschillende van belang zijnde milieuparameters nader onderzocht op de effecten voor het woonklimaat waaronder akoestiek, luchtkwaliteit, bodem en ecologie. In de navolgende paragrafen wordt daarop nog een toelichting gegeven.
Echter bedacht moet worden dat aan het projectgebied thans de enkelbestemming Bedrijf-Nutsvoorzieningen is toegekend. Als zodanig aangewezen gronden zijn aangewezen voor gebouwen ten behoeve van openbaar nut zoals een transformatorstation, gebouwen ten behoeve van gasvoorziening en naar de aard daarmee gelijk te stellen gebouwen. Elektriciteitsdistributiebedrijven, gasdistributiebedrijven, waterdistributiebedrijven zijn ingevolge deze bestemming ondermeer toegestaan. De daarbij genoemde afstanden ingevolge genoemde VNG-brochure variëren dan van 30 tot 1000 meter. De indicatieve afstand wordt thans teruggebracht tot 10 meter.

5.3 Luchtkwaliteit

In de Wet luchtkwaliteit zijn normen opgenomen voor de kwaliteit van de buitenlucht. Deze normen hebben betrekking op de concentraties in de buitenlucht van een aantal luchtverontreinigende stoffen. Het betreft de stoffen zwaveldioxide, fijn stof (PM10 en PM2,5), lood, koolmonoxide en benzeen. Deze wetgeving vloeit voort uit normen voor luchtkwaliteit die door de Europese Unie zijn gesteld. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit moet worden aangetoond dat bij de uitvoering van dat plan:

- de wettelijke grenswaarden voor de genoemde stoffen niet worden overschreden,

dan wel

- bij een beperkte toename van de concentratie van één of meer van de genoemde stoffen door eenmet het project samenhangende maatregel/effect de luchtkwaliteit per saldo verbetert, dan wel het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor een grenswaarde is opgenomen.

In het “Besluit niet in betekenende mate” is vastgelegd dat wanneer een ontwikkeling niet meer bijdraagt dan 3% aan de grenswaarde, deze niet getoetst hoeft te worden aan de wettelijke grenswaarden. Voor bepaalde landbouw inrichtingen wordt op voorhand al aangenomen dat zij niet in betekenende mate zullen bijdragen aan de luchtkwaliteit. Deze zijn opgenomen in een ministeriële regeling (Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit).

In het bijgevoegde rapport van Noorman Advies d.d. 5 september 2022 (bijlage 2) wordt het navolgende geconcludeerd:

De ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving berekende jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) zijn ruim lager dan de (gezondheids-)grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³ geldend voor zeer fijn stof (PM2,5). Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM10 van 50 µg/m3 voldoet aan de grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde van 18maal per kalenderjaar. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de planvorming

5.4 Licht

Ter voorkoming van onevenredige lichtuitstraling zal het terrein ten behoeve van bezoekers en personeel zo minimaal mogelijk worden verlicht.

5.5 Ecologie

Diverse dier- en plantensoorten worden op grond van de Wet natuurbescherming beschermd. Niet alleen de soorten zelf, maar ook hun holen, nesten, e.d. zijn beschermd. Voor een groot aantal soorten geldt een zorgplicht. Dit houdt in dat voldoende zorg in acht moet worden genomen voor alle in het wild levende dieren en planten (inclusief hun leefomgeving). Concreet betekent dit dat bij een ruimtelijke ingreep rekening moet worden gehouden met alle ter plaatse aanwezige dieren en planten en moet worden voorkomen dat deze worden gedood, verwond of gestoord. Voor alle grondgebonden zoogdieren en amfibieën in het plangebied geldt de zorgplicht.

In een rapportage van Vos Ecologisch onderzoek d.d. 17 mei 2022 (bijlage 3) is het navolgende geconcludeerd:

Er zijn geen vervolgstappen nodig ten aanzien van beschermde soorten. Wel is het van belang om rekening te houden met broedende vogels:

De bouw- en aanlegwerkzaamheden kunnen broedende vogels verstoren. Dit is verboden en daarvoor is ook geen ontheffing mogelijk. Verstoring van broedende vogels kan eenvoudig worden voorkomen door het bouwrijp maken en bouwen uit te voeren buiten de broedperiode, indicatief 15 maart-15 juli. Bij werkzaamheden in de broedperiode moet voldoende afstand gehouden worden tot de opgaande beplanting waarin vogels broeden. Ook in de oevers van de sloten kunnen vogels broeden. Geadviseerd wordt om werkzaamheden in de broedperiode te laten begeleiden door een ecoloog zodat verstoring van nesten wordt voorkomen.

Tenslotte geldt een algemene zorgplicht. Het verstoren, verwonden of doden van dieren (en planten) moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Wanneer er bijvoorbeeld amfibieën worden aangetroffen op de bouwplaats kunnen deze het beste worden opgepakt en verplaatst naar een plek in de omgeving, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Het integrale ecologisch onderzoek is bijgevoegd waarnaar kortheidshalve wordt verwezen. Initiatiefnemer zal opvolging geven aan de aanbevelingen in de rapportage.

5.6 Archeologie

Voor het plangebied geldt eveneens het bestemmingsplan “Partiële herziening Archeologie” (vastgesteld 29 maart 2022). Op grond van dit plan is aan het plangebied de bestemming “Waarde-Archeologie 6” toegekend. Artikel 9.1 van het genoemde bestemmingsplan bepaalt vervolgens dat als zodanig aangewezen gronden mede bestemd zijn voor de bescherming van archeologische waarden van de gronden. In artikel 9.2.1 is bepaald dat voor bouwwerken waarvoor bodemingrepen nodig zijn met een oppervlakte groter dan 10.000 m2 en die de bodem dieper dan 0.50 m beneden maaiveld verstoren een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Aangezien de nieuw te bouwen bouwwerken in oppervlakte de genoemde oppervlakte van 10.000 m2 niet overschrijden is een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Wel is initiatiefnemer bekend met het feit dat er op grond van de Erfgoedwet een meldingsplicht voor toevalvondsten bestaat.

5.7 Landschappelijke inpassing/Erfinrichtingsplan

Initiatiefneemster heeft als architecte zelf een landschapsplan ontwikkeld welke hier als bijlage 4 is bijgevoegd. Onderstaand is het landschaps-inpassingplan weergegeven. Voor de integrale schets wordt u kortheidshalve naar de bijlage verwezen. Juist gelet op het doel van het onderhavige initiatief is in het plan aandacht besteed aan en ruimte geboden aan ondermeer een waterbekken met natuurlijke oeverranden, een beleeftuin, ruimte voor wisselende tentoonstellingen in de buitenruimte, een moestuin en een natuurtuin. Uitvoering en instandhouding van het landschapsplan wordt geborgd in de planregels.

Welstandszorg Hûs en Hiem heeft op 1 maart 2022 in het kader van vooroverleg positief geadviseerd inzake de bouwkundige toevoegingen (bijlage 21).

5.2 Landschapsplan



Figuur 4. Erfinrichtingsplan

5.8 Externe veiligheid

Op grond van het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) moet afstand worden aangehouden tussen risicovolle en risicogevoelige functies.
Ten behoeve van de onderbouwing van het bestemmingsplan Leeuwarden-Middelsee fase 1 (2020), waarvan het projectgebied deel uitmaakt, heeft het bevoegd gezag onderzoek gedaan naar de externe veiligheid. Op 26 april 2018 heeft de FUMO de onderzoeksrapportage (bijlage 5) gepresenteerd. Deze rapportage is hier bijgevoegd.
Tegelijkertijd met het geven van een aantal adviezen wordt het navolgende geconcludeerd:

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Ook na het nemen van de veiligheid verhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan.

Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het GR en het advies van Brandweer Fryslân, dient het bevoegd gezag zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Voor wat betreft de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van de ontwikkeling meegewogen te worden.
In de Toelichting van het genoemde bestemmingsplan wordt vervolgens in paragraaf 4.5 gesteld dat:
Fase 1 van de gebiedsontwikkeling valt niet binnen de risicocontour van het lpg-tankstation aan de Overijsselselaan. Een verantwoording van het groepsrisico achten wij dan ook niet noodzakelijk. Bij vervolgfases zal dit wel dienen te gebeuren. Er heeft verder overleg plaatsgevonden met de leidingbeheerder van de hoogspanningsleidingen. De afstand van de woningen tot aan het tracé van de hoogspanning is hierop afgestemd. Bij de uitwerking van de plannen zullen wij rekening houden met het advies van de brandweer. Verder zullen wij de brandweer betrekken bij de verdere uitwerking van de plannen.
Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen.
Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het GR en het advies van Brandweer Fryslân, dient het bevoegd gezag zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Voor wat betreft de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van het plan meegewogen te worden. Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan. Gelet op de ligging van het lpg-station en hoogspanningsleiding ten opzichte van het onderhavige projectgebied vormt de externe veiligheid voor het initiatief geen belemmering.

5.9 Water/Ontgrondingsverordening Fryslân/voorzieningen brandweer

Water

Vanwege het belang van het water in de ruimtelijke ordening, moet bij nieuwe ruimtelijke plannen worden aangegeven op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. De verplichting hiertoe vloeit voort uit het bepaalde hieromtrent in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Waterschappen moeten daarom in een vroeg stadium betrokken worden bij het opstellen van ruimtelijke plannen.
Er wordt ter plaatse een sloot gedempt (220 m2) 1200 m2 halverharding aangebracht, 707 m2 aan nieuwe bebouwing opgericht en 500 m2 aan bestaande verharding verwijderd. De beleidsregels van Wetterskip Fryslân bepalen dat alle verwijderde oppervlaktewater voor 100% in nieuw oppervlaktewater dient te worden gecompenseerd, nieuwe (gesloten) verharding voor 10% met nieuw oppervlaktewater dient te worden gecompenseerd en half verharding voor 7,5% dient te worden gecompenseerd.
Dit resulteert in een opgave om 331 m2 aan nieuw oppervlaktewater in het projectgebied te realiseren. Initiatiefnemer heeft dientengevolge besloten de bestaande watergang aan de noordzijde van het projectgebied te verbreden waarmee 331 m2 extra oppervlaktewater wordt gerealiseerd (zie ook bijlage 6 en 7) . Voorts is op 25 juli 2022 een digitale watertoets verricht waarvan de weergave en de resultaten eveneens zijn bijgevoegd (bijlage 8). In aansluiting daarop heeft Wetterskip Fryslân bij mailbericht d.d. 2 augustus 2022 (bijlage 9) nog aandacht gevraagd dat met het onderhavige initiatief schouwwater wordt gedempt (daarvoor wordt een Watervergunning gevraagd). Vervolgens wordt gevraagd hoe daarmee rekening wordt gehouden in het plan. Tevens wordt aandacht gevraagd voor compensatie van de verharding in het projectgebied. Over beide zaken is aanvullend overleg met Wetterskip Fryslân gepleegd waarna Wetterskip Fryslân een maatregelen-tekening heeft vervaardigd. Deze maatregelen zijn eveneens opgenomen in bijlage 6. Deze maatregelen zullen bij realisatie van het project worden uitgevoerd.

Ontgrondingsverordening Fryslân

Het feit dat er 331 m2 aan nieuw oppervlaktewater ter compensatie wordt aangebracht zou mogelijk kunnen betekenen dat er een melding of vergunningaanvraag noodzakelijk is ingevolge de ontgrondingsverordening Fryslân. Deze extra oppervlakte aan oppervlaktewater zal worden gerealiseerd als plasberm/drasoever. De tekeningen van deze plasberm-drasoever zijn bij mailbericht van 3 april 2024 voorgelegd de FUMO die belast is met vergunningverlening ontgrondingen. Bij mailbericht van 15 april 2024 reageert de FUMO als volgt:

Dank voor de informatie met de meegestuurde tekeningen. Het aanleggen van de natuurvriendelijke oever is vrijgesteld van vergunningplicht op basis van artikel 16.7 onder b van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit betekent dus dat de ontgronding niet verder mag gaan dan nodig is voor de realisering hiervan. Dus bijvoorbeeld niet een verbreding of verdieping van de eigenlijke watergang. In dat geval is er alleen sprake van een (andere) vrijstelling op grond van de Omgevingsverordening Fryslân, indien:

1. *Grondlagen dieper dan 2 meter onder het oorspronkelijke maaiveld ongemoeid blijven, en;*
2. *Het oppervlaktewaterlichaam een bovenbreedte heeft van niet meer dan 6 meter, een bodembreedte van niet meer dan 3 meter en als een peilbesluit is vastgesteld, een diepte van niet meer dan 1 meter onder dat peil.*

Ik raad u aan om deze mail bij de hand te hebben in het geval dat onze collega's van Toezicht de locatie bezoeken.

Een vergunning of melding in het kader van genoemde ontgrondingsvergunning is derhalve niet noodzakelijk.
Voorzieningen Brandweer
Op de bijgevoegde watercompensatie-tekening zijn drie opstelplaatsen voor de brandweer aangegeven in de nabijheid van oppervlaktewater. Uiteraard kan de brandweerwagen zich op elke plaats in het projectgebied opstellen afhankelijk van de brandhaard. Over het terrein loopt een hoofdwaterleiding. Een waterleidingsysteem ten behoeve van de te realiseren gebouwen is nog niet aanwezig. Dit zal nog worden aangelegd. Op het moment van aanleg zal overleg met Brandweer Fryslân worden gezocht omtrent het plaatsen van brandkranen op dit waterleidingsysteem in aanvullende zin.

5.10 Bodem

Er zijn geen bodemkwaliteitsgegevens bij de gemeente bekend betreffende onderhavige locatie. Ook uit bodemloket van Rijkswaterstaat blijkt dat de bodem ter plaatse niet voor beperkingen zorgt.

In juni 2022 is door Antea Group Heerenveen een onderzoek rapportage gepresenteerd (zie bijlage 10). Daarin wordt het navolgende geconcludeerd:

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Er is geen bodemverontreiniging van betekenis aangetoond. De resultaten vormen geen milieu hygiënische belemmering voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie. De locatie is geschikt voor de functie Wonen.

5.11 Wet Natuurbescherming

Om de natuur in Europa als geheel te beschermen en te ontwikkelen, werken de lidstaten van de Europese Unie samen aan een Europees netwerk van natuurgebieden, het Natura 2000-netwerk. De aanwijzing van Nederlandse natuurgebieden die deel uitmaken van dit netwerk is inmiddels in gang gezet. Natura 2000-gebieden in Nederland worden beschermd door de Wet Natuurbescherming. Om schade aan natuurwaarden binnen Natura 2000-gebieden te voorkomen bepaalt de Wet Natuurbescherming dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren, of die een verstorend effect kunnen hebben op de aanwezige soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Op grond van de voorgenomen activiteiten is een Depositieonderzoek en Aeriusberekening uitgevoerd door Noorman Advies te Groningen. In de betreffende onderzoeksrapportage d.d. 27 november 2023 (zie bijlage 11, 12 en 13) wordt het navolgende geconcludeerd:
Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat de vanwege de planontwikkeling te verwachten stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jaar. Significante effecten zijn niet te verwachten. Er geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.12 Verkeer, parkeren en geluid

De vestiging van de waterenclave mag niet leiden tot ontwrichting van het verkeerssysteem. Als gevolg daarvan wordt een nieuwe toegangsweg aangelegd vanaf de Boksumerdyk. Voorts zal op eigen terrein meteen worden voorzien in voldoende parkeercapaciteit. Het bevoegd gezag heeft op 9 maart 2022 op verzoek van initiatiefneemster aangegeven welke parkeercapaciteit gelet op de functies op het terrein noodzakelijk is (bijlage 14 en 15). In het worst-case scenario (en geen rekening houdende met dubbelgebruik van een parkeerplaats gedurende een dag) is een capaciteit vereist van 25 parkeerplekken. Het plan voorziet in 23 parkeerplekken. Naar verwachting zal dit ruimschoots toereikend zijn. Blijkt dit in de praktijk niet het geval te zijn dan zullen er op het terrein nog aanvullende parkeervoorzieningen worden gerealiseerd.

De parameter geluid is berekend voor het wegverkeerslawaai ten opzichte van de realisatie van de twee "uitvinderswoningen" en de (beheerders) woning alsmede op de op de realisatie van een schoolfunctie (verkeerslawaai). Voorts is de parameter geluid onderzocht voor wat betreft de uitstraling van het geluid afkomstig van de Waterenclave op de woningen aan de Overijsselseweg 12 en 14 en 8 (industrielawaai).

Noorman Advies te Groningen heeft inzake het verkeerslawaai op 21 december 2023 gerapporteerd. Geconcludeerd wordt:

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat voor de nieuwe woningen een hogere waarde procedure dient te worden doorlopen. De nieuwbouw voldoet aan de ontheffingscriteria als opgenomen in de 'Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014' en aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB (binnenstedelijk gebied) uit de Wet geluidhinder. Uit het maatregelonderzoek volgt dat maatregelen ter beperking van de geluidbelasting te ingrijpend zijn voor het bouwplan, dan wel niet kostenefficiënt, vanuit stedenbouwkundige perspectief niet wenselijk en/of stuiten op bezwaren van verkeerskundige aard.

De voor de nieuwe woningen vast te stellen hogere waarde bedraagt ten hoogste:
- *Lden = 51 dB vanwege de Overijsselselaan;*
- *Lden = 52 dB vanwege de Hendrik Algrawei.*

De geluidbelasting vanwege de Boksumerdyk (na herinrichting als 30-km weg) invallend op de nieuwbouwwoningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van Lden ≤ 48 dB.

De cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer op alle wegen samen, exclusief correctie op grond van art. 110g Wgh, bedraagt bij de nieuwe woningen ten hoogste Lden = 58 dB. Om een in akoestische zin acceptabel woon- en leefklimaat binnen de nieuwe woningen te waarborgen moet worden voldaan aan een binnen niveau Lden ≤ 33 dB. De gevelgeluidwering dient hiertoe tenminste 25 dB(A) te bedragen. De nieuw te realiseren woningen binnen net plangebied worden voorzien van een volledig mechanisch ventilatiesysteem zonder roosters in de ramen. De te verwachten gevelgeluidwering bedraagt in dat geval circa 27 dB(A), waarmee aan het vereiste binnenniveau kan worden voldaan (zie bijlage 16).

Het bovenstaande betekent dat tegelijk met onderhavige omgevingsvergunning procedure een zgn. Hogere waarde procedure ingevolge de Wet geluidhinder dient te worden gevolgd.

Noorman Advies te Groningen heeft inzake het industrielawaai eveneens op 27 november 2023 gerapporteerd (zie bijlage 17). Daarbij zijn zowel de binnen het plangebied te realiseren drie nieuwe woningen (reguliere woonbestemmingen) als de woningen aan de Overijsselseweg 8, 12 en 14 (eveneens reguliere woonbestemmingen) beschouwd.

In deze rapportage wordt het navolgende geconcludeerd:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Uit het onderzoek volgt dat na herbestemming de te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van zowel de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als de binnen het plangebied te realiseren woningen voldoen aan zowel de VNG-beoordelingscriteria, als de normering als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Maximale geluidniveaus
Uit het onderzoek volgt verder dat ook de te verwachten maximale geluidniveaus voldoen aan denormering als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit geldt zowel voor de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als de binnen het plangebied te realiseren woningen. Het verschil tussen de normering in het kader van de VNG en de voorschriften als vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer is met name gelegen in het feit dat bij de toetsing aan de VNG-criteria specifieke geluidbronnen niet zijn uitgezonderd van toetsing. Het betreft daarbij onder meer maximale geluidniveaus door laad- en losactiviteiten, stemgeluiden en aankomst en vertrek van bezoekers. Uit het onderzoek volgt dat als deze (maximale) geluidbronnen worden meegenomen in de beoordeling, de VNG-grenswaarden mogelijkerwijs worden overschreden ter plaatse van de binnen het

plangebied nieuw te realiseren woningen. Als nader gemotiveerd in paragraaf 7.3 kan een overschrijding van de grenswaarden in deze situatie toelaatbaar worden geacht omdat onacceptabele geluidhinder niet is te verwachten en een goed c.q. acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat voldoende blijft gewaarborgd.

Indirecte hinder
Aan de voor indirecte hinder geldende voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan, zowel ter plaatse van de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als de binnen het plangebied te realiseren woningen, worden voldaan.

5.13 Kabels en leidingen

Binnen het plangebied of in de buurt hiervan zijn geen kabels en leidingen aanwezig waar rekening mee gehouden dient te worden (bijlage 18, 19 en 20).

5.14 Conclusie

Op grond van hetgeen in de voorgaande paragrafen over de diverse omgevingsaspecten aan de orde is gekomen kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen functiewijziging en bouwplannen op het perceel Overijsselseweg 10 te Goutum.

HOOFDSTUK 6. JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING

6.1 Toelichting op het juridische systeem

Het onderhavige bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de gronden binnen het plangebied. Het gebruik van de gronden wordt vastgelegd in de bestemmingsregels en op een digitale verbeelding. Dit vormt het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan. In de toelichting wordt de keuze voor de bestemming gemotiveerd.

6.2 Toelichting op de bestemming

Het onderhavig perceel is thans één planologisch perceel met de bestemming “Bedrijf-Nutsbedrijf”. Op het oorspronkelijke perceel zijn thans nog twee afzonderlijke woonbestemming-vlakken ten behoeve van drie woningen aanwezig die gehandhaafd blijven. Aan de huidige bestemming “Bedrijf-Nutsbedrijf zal de bestemming Gemengd-1 worden toegekend waarbinnen niet-zelfstandige functies zijn toegestaan ten behoeve van maatschappelijke diensten aan derden (waterenclave) zoals ontvangstruimte, bioscoop en horeca, werkplaats, onderwijslokalen, warmteopslag, waterbassins, woonstudio’s, en kantoren alsmede zelfstandige kantoren. Op het perceel zijn in totaal vier bouwvlakken aangegeven waar mag worden gebouwd ten behoeve van genoemde bestemming en bijbehorende functies. Binnen twee aangeduide bouwvlakken zijn in totaal maximaal 3 woningen (woonstudio’s) toegestaan. Binnen één aangeduid bouwvlak is een zelfstandige kantoorfunctie toegestaan. Op de afzonderlijke bouwvlakken op het bouwperceel zijn verschillende bebouwingsregels van toepassing tot uitdrukking komende in de bebouwingsaanduidingen (max. bebouwingshoogte) op de planverbeelding. Daarnaast zijn binnen de bestemming ontsluitingswegen, groen, water en parkeerplekken toegestaan. In de bestemmingsomschrijving is door middel van de bestemmingsomschrijving in combinatie met de gebruiksbepalingen en de begripsbepalingen het verlenen van zorg en zorg-wonen ter plaatse uitgesloten. Tenslotte is de uitvoering en instandhouding van het Landschapsinpassingsplan geborgd in de planregels.

HOOFDSTUK 7. UITVOERBAARHEID

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Tijdens de voorbereiding van de aangevraagde omgevingsvergunning en daarmee samenhangende afwijking van het vigerende bestemmingsplan zal via overleg met overige overheidsinstanties, zoals de provinsje Fryslân en de ter inzagelegging van een ontwerp besluit tot vergunningverlening worden onderzocht of maatschappelijk draagvlak voor het onderhavige initiatief bestaat.
De initiatiefnemer heeft het plan voorgelegd aan de eigenaren van de direct belendende drie woningen. Deze eigenaren hebben aangegeven geen bezwaren tegen het voorliggende initiatief te hebben. Voorts heeft het plan in ontwerp ter inzage gelegen. Naar aanleiding daarvan zijn geen zienswijzen ingediend.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

De gemeente is niet in financiële zin betrokken bij het initiatief. Hoewel planschade niet wordt verwacht zal in verband met mogelijk optredende planschade tussen gemeente en initiatiefnemer een planschadeovereenkomst worden opgesteld.
Met het voorgaande is de economische uitvoerbaarheid van het onderhavige plan gegarandeerd.

Bijlage bij de toelichting

Bijlage 1 Principe-toestemming gemeente Leeuwarden d.d. 2 juni 2021

Oldehoofsterkerkhof 2
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden
Telefoon 14058

www.leeuwarden.nl
E-mail gemeente@leeuwarden.nl

Gemeente Leeuwarden

N.R. Jukema
Skillaerderdyk 1
9022 AV Mantgum

Onderwerp Principeverzoek positief afgehandeld
Uw kenmerk -
Ons kenmerk 11046460
Dienst Fysiek Domein
Sector Duurzame Omgevingskwaliteit
Contact 058-233 4093, mw. A. den Herder
Bijlagen -
Datum 2 juni 2021, verzonden: 3 JUNI 2021

Beste mevrouw Jukema,

Op 6 mei 2021 hebben wij uw principeverzoek ontvangen voor herbestemmen van de waterenclave Overijsselseweg 10 te Goutum.

Uw plannen bestaan uit:

1. Kantoor in voormalig pompgebouw;
2. 4 parkeerplaatsen voor elektrische auto's;
3. Nieuw te bouwen ontvangstruimte met bioscoop en horeca (ten dienste van de bezoekers van de uitvindersschool), op de verdieping 2 à 3 woonstudio's voor uitvinders;
4. Nieuw te bouwen werkplaats met leslokalen;
5. Warmteopslag in bestaande voormalige waterkelder;
6. Fietsenstalling (onbebouwd);
7. 18 parkeerplaatsen;
8. Toegangsweg (wordt verlegd ten opzichte van bestaande situatie).

In het principeverzoek zijn de nieuwe functies beoordeeld. Het onderdeel "bouwen" is niet beoordeeld omdat er nog geen duidelijke tekeningen van de te bouwen (of verbouwen) gebouwen zijn. In een eerder stadium heeft u gesproken met de stedenbouwkundige van de gemeente. Zodra u de schetsen van de gebouwen verder uitwerkt, is het zinvol opnieuw in overleg te gaan met hem.

Naar aanleiding van uw verzoek delen wij u mede in principe en onder voorwaarden bereid te zijn medewerking te verlenen aan uw plannen voor de functiewijziging en af te wijken van het geldende bestemmingsplan. Hierna lichten wij bovenstaande toe.

<u>Bestemmingsplan</u>
Uw verzoek hebben wij getoetst aan het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Leeuwarden - Middelsee fase 1' (2020). In dit bestemmingsplan heeft het perceel de bestemming 'Bedrijf - Nutsvoorziening'. Een bestemmingsplan regelt op een voor een ieder bindende wijze de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van en op de binnen het bestemmingsgebied begrepen gronden. Het verzoek is in strijd met het geldende bestemmingsplan. De strijdigheid met het

bestemmingsplan betreft dat de gewenste functies niet zijn toegestaan. Ook is het oprichten van nieuwe bebouwing ten dienste van deze functies niet toegestaan.

Voorwaarden
In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning dient u rekening te houden met de verplichting tot het uitvoeren van onderzoeken (bijvoorbeeld een ecologische quickscan, bodemonderzoek, akoestisch onderzoek, watertoets, etc).
Indien u bomen kapt, dient u rekening te houden met een herplantplicht.
Parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden. Het aantal aan te leggen parkeerplaatsen kan worden berekend aan de hand van het gemeentelijk beleid (parkeernorm) en hangt af van de definitieve invulling van de functies en de omvang daarvan.
De hiervoor benoemde voorwaarden zijn niet uitputtend. Gaandeweg het proces kunnen meer voorwaarden naar voren komen.

Procedure
Wij kunnen medewerking verlenen door middel van een uitgebreide afwijkingsprocedure op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De aanvraag kunt u in dienen via www.omgevingsloket.nl

In het kader van deze afwijkingsprocedure ligt de ontwerpvergunning inclusief ruimtelijke onderbouwing en bijlagen zes weken ter inzage. In deze periode kunnen door eenieder zienswijze worden ingediend. Wij kunnen pas een definitief standpunt innemen nadat eventuele zienswijzen in het kader van de planologische bij ons bekend zijn. Onderdeel van de procedure is dat de gemeenteraad een 'verklaring van geen bedenkingen' af dient te geven.

In het kader van de planologische procedure is een 'goede ruimtelijke onderbouwing' vereist. Hierin wordt uitgelegd dat het verantwoord is om medewerking te verlenen aan dit verzoek.

Bouwbesluit en welstand
Naast de opmerkingen genoemd in deze brief moet het in te dienen bouwplan voldoen aan het Bouwbesluit en wordt het plan voorgelegd aan welstand.

Planschade
Door af te wijken van het bestemmingsplan kan mogelijkerwijs planschade ontstaan. Het gaat hierbij om waardedaling van onroerend goed als gevolg van de afwijking. Daarom willen wij met u een planschadeovereenkomst sluiten. In de planschadeovereenkomst wordt vastgelegd dat eventuele planschade voor uw rekening komt. Zonder planschadeovereenkomst kan geen medewerking worden verleend. Een conceptovereenkomst zal in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning naar u toe worden gestuurd.

Leges en ambtelijke kosten
In het kader van de procedure zal het plan integraal (o.a. milieutechnisch, verkeerskundig, stedenbouwkundig) getoetst worden en binnen de gemeente (ambtelijk en bestuurlijk) afgestemd worden. Ook zal de gemeente de door u aangeleverde ruimtelijke onderbouwing moeten controleren, dan wel een ruimtelijke onderbouwing moeten opstellen ten behoeve van de

afwijkingsprocedure. Hiervoor zullen naast de reguliere leges ambtelijke kosten in rekening worden gebracht, waarvoor wij een anterieure overeenkomst met u zullen sluiten in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning.

Op grond van de legesverordening worden de reguliere leges voor een "buitenplanse grote afwijking" (op grond van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° Wabo) in rekening gebracht.
Voor dit initiatief zullen wij daarnaast € 2.000,- aan ambtelijke kosten in rekening brengen (exclusief het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing). Wij gaan er hierbij van uit dat er sprake is van een voorspoedig verloop van de procedure. Als na vergunningverlening, beroep (Rechtbank) en hoger beroep (Raad van State) wordt ingediend zullen wij het bedrag ophogen met respectievelijk € 500,= en € 1.000,=.

Afronding principeverzoek
Van deze principe-uitspraak kunt u niet permanent gebruik maken. Het van belang dat de planuitwerking op korte termijn ter hand wordt genomen. Als niet binnen één jaar na het verzenden van deze brief een aanvraag omgevingsvergunning is ingediend, dan kunt u aan deze principe-uitspraak geen rechten ontlenen.

Wij wijzen u er op dat deze brief een informatief karakter heet. Dit betekent dat tegen deze principe uitspraak geen bezwaarschrift kunt indienen. Deze brief is immers slechts een antwoord op het verzoek om informatie.

Voor vragen of meer informatie kunt u contact opnemen met Anne den Herder via het bovengenoemde telefoonnummer of mailen naar anne.denherder@leeuwarden.nl.

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en wethouders van Leeuwarden,
namens dezen,

L. Hofstede
Teamleider cluster Plannen en vergunningen

Bijlage 2 Luchtkwaliteitsrapportage

Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Notitie 22210161.N02

Herbestemming Aanjaagstation te Goutum

- Luchtkwaliteitonderzoek -

Datum:	5 september 2022
Opdrachtgever:	Spoelstra Omgevingsadviseur Lytse Wei 20 9289 LB Drogeham
Auteur:	dhr. A.P.O. Gosselaar, MSc
Collegiale toets:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inleiding

In opdracht van Spoelstra Omgevingsadviseur is een luchtkwaliteitonderzoek (prognose) uitgevoerd voor de herbestemming van het voormalige aanjaagstation van het waterleidingbedrijf aan de Overijsselseweg 10 te Goutum (gemeente Leeuwarden). Afbeelding 1 geeft de ligging van het voormalige aanjaagstation weer.

Afbeelding 1: Ligging plangebied voormalig aanjaagstation Goutum



Binnen het plangebied worden woningen, een werkplaats met instructielokalen en een ontvangstruimte met horeca gerealiseerd. Het vigerende bestemmingsplan ‘Leeuwarden Middelsee fase 1’ biedt geen mogelijkheden voor de nieuwbouw. Om de nieuwbouw mogelijk te maken dient een pla- procedure te worden doorlopen. In dat kader is het aspect ‘luchtkwaliteit’ nader beoordeeld.

Het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van diverse wegen. Onderzocht is de luchtkwaliteit in de omgeving vanwege het wegverkeer, inclusief de verkeersaantrekkende werking vanwege de herbestemming van het plangebied, alsmede de mogelijke emissies naar de lucht vanwege de

activiteiten binnen het plangebied. De berekende immissieconcentraties zijn getoetst aan de grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Situatie

Plangebied

In figuur 1 is een overzicht van de beoogde terreinindeling gegeven. Het voormalige aanjaagstation aan de Overijsselseweg 10 was voorheen in gebruik als productielocatie van het waterleidingbedrijf, maar is al geruime tijd buiten bedrijf. Het bestaande industriële (monumentale) gebouw aan de Overijsselseweg 10, waarin het aanjaagstation was gehuisvest, krijgt een kantoorfunctie. Ook de vroegere reinwaterkelders blijven gehandhaafd. Deze worden geschikt gemaakt voor warmtevoorziening en energieopwekking. Op het terrein worden diverse nieuwe gebouwen gerealiseerd waaronder:

- een ontvangstgebouw met op de begane grond een bezoekerscentrum met horeca en op de verdieping twee woningen;
- een beheerderswoning, die zal worden gebouwd in de vorm van een watertoren;
- een werkplaats met vaklokalen en
- diverse bergingen.

Het terrein wordt toegankelijk via een nieuwe westelijk gelegen toegangsweg (gelegen langs de bestaande woning nr. 8) die aansluit op de Boksumerdyk. Aan het eind van deze nieuwe toegangsweg komen parkeergelegenheden.

Ontwikkelingen omgeving plangebied

Naast de herbestemming van het voormalige aanjaagstation is ook het omliggende gebied in ontwikkeling. Grenzend aan de westzijde van het plangebied komen sportvelden en aan de noordzijde groenvoorzieningen. Verderop ten zuiden en ten westen van het plangebied is in 2020 begonnen met de bouw van de nieuwe woonwijk ‘Middelsee’. In deze nieuwe wijk komen in totaal 3.200 woningen. Om de nieuwe woonwijk en sportvelden te ontsluiten wordt er een nieuwe wijkontsluitingsweg aangelegd. Deze weg takt aan op de bestaande weg de Hendrik Algrawei, die is gelegen ten noorden van het plangebied.

Wegen rondom het plangebied

Het plangebied is gelegen in een stedelijke omgeving. In de directe omgeving liggen de 50 km-wegen Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei. Verder relevant zijn de ontsluitingsroute van het plangebied via de Boksumerdyk en het verkeer rijdend binnen het plangebied.

Bedrijfsactiviteiten

Binnen het plangebied worden nieuwe bedrijfsactiviteiten (werkplaats, horeca en energieopwekking) ontwikkeld. Mogelijke emissies van NOx komen vrij als gevolg van het bezoekers- en bevoorradingsverkeer naar en van de inrichting. De emissies verband houdend met overige bedrijfsmatige activiteiten als het gebruik van de werkplaats en horecaruimte zijn verwaarloosbaar.

Normering Wet milieubeheer

Ter bescherming van de gezondheid van de mens zijn in bijlage 2 van de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen gegeven met betrekking tot onder meer stikstofdioxide NO_2, fijnstof PM_{10} en de fijnere fractie van fijnstof $PM_{2,5}$. De normstelling is in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde
NO_2	40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie
	200 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
PM_{10}	40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie
	50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
$PM_{2,5}$	25 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie

Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

a. locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;

b. terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn en
c. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. Dit houdt in dat de aftrek alleen in rekening wordt gebracht indien de grenswaarde wordt overschreden.

Niet in betekenende mate bijdrage (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate (NIBM)' draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijnstof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel fijnstof als stikstofdioxide feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

Rekenmodel en uitgangspunten

Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van de emissies van NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen inclusief de verkeersaantrekkende werking en de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied, is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2022.22, module Stacks (KEMA STACKS+ versie 2022.1 / PreSRM 2.201). Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in de figuren 2 en 3. Het op het NNM ('Nieuw Nationaal Model') gebaseerde Stacks+ rekent conform de standaardrekenmethoden[1] SRM1, SRM2 en SRM3 en is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

[1] De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' schrijft voor met welke rekenmethode dient te worden gerekend. SRM1 wordt gebruikt voor binnenstedelijke wegen (bijvoorbeeld het CARII model), SRM2 wordt gebruikt voor buitenstedelijke wegen en snelwegen en SRM3 voor industriële en agrarische bronnen

Omgevingsparameters

De gemiddelde ruwheidslengte van de directe omgeving wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig het 'Nieuw Nationaal Model', uitgegaan van de referentiejaren 2005 - 2014 (referentie-meteo). Er zijn in voorliggende situatie geen relevante gebouwinvloeden. De immissieconcentraties in de omgeving zijn berekend voor het prognosejaar 2022. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname van de achtergrondconcentraties.

Emissies wegverkeer

Voor de bepaling van de emissie van fijnstof en stikstofoxiden vanwege het wegverkeer is gebruik gemaakt van de optie 'weg' in het rekenmodel. De verkeersintensiteiten van de Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei, met rijsnelheden, etmaalintensiteiten en verdeling van de voertuigcategorieën licht, middelzwaar en zwaar verkeer, zijn ten behoeve van het akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai aangeleverd door de gemeente Leeuwarden (mailbericht van 31 mei 2022) in een shape-file en ingelezen in het rekenmodel [bronnen 01 t/m 06]. Deze verkeersgegevens zijn inclusief de verkeersgeneratie veroorzaakt door de toekomstige woonwijk 'Middelsee'.

De verkeersintensiteit op de Boksumerdyk is niet door de gemeente aangeleverd. Voor deze weg is door ons een inschatting van de te verwachten verkeersintensiteit gemaakt. Het verkeer op deze weg bestaat hoofdzakelijk uit verkeer dat het plangebied aandoet. Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking van het plangebied is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381, deel A 'kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' in samenhang met de parkeertoets die voor het plangebied is opgesteld door de gemeente Leeuwarden. De te verwachten verkeersgeneratie bedraagt circa 120 enkelvoudige verkeersbewegingen, ofwel één verkeersbeweging presenteert één aankomende óf vertrekkende personenauto. Een overzicht van de wijze waarop de verkeersgeneratie is bepaald is gegeven in bijlage 1.

Uitgangspunt is dat circa de helft van de personenauto's het plangebied in de dagperiode bereikt en verlaat. Voor de avond- en nachtperiode is de aangehouden verdeling 25% en 25%. In aanvulling op deze verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen is ten behoeve van de te realiseren bedrijvigheid binnen het plangebied rekening gehouden met gemiddeld 4 rijbewegingen met zware motorvoertuigen per weekdag (= 2 vrachtwagens heen en terug) in de dagperiode [bronnen 07 en 08].

Fijnstof en zeer fijn stof

Naast stikstofoxiden kan tevens sprake zijn van emissies van fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) bedraagt deze emissie qua hoeveelheid circa 35% van de hoeveelheid geëmitteerde NO_x. Dit percentage is afgeleid van de 'Emissies naar

lucht op Nederlands grondgebied; totalen' voor de sector 'Nijverheid (geen energiesector)'. Worst-case bedraagt de fractie $PM_{2,5}$ 90% van het fijnstof PM_{10}.

Berekeningsresultaten

Berekend zijn de concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) uitgedrukt in µg/m³ vanwege het wegverkeer op en rond het plangebied alsmede vanwege de bedrijvigheid binnen het plangebied. De invoergegevens van het rekenprogramma zijn weergegeven in bijlage 2. De berekende immissieconcentraties ter plaatse van de ingevoerde receptorpunten zijn gegeven in de bijlagen 3, 4 en 5.

Stikstofdioxide

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO_2 bedraagt 2,2 µg/m³, zie bijlage 3. De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 12,9 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden. Ook de uurgemiddelde concentratie NO_2 van 200 µg/m³ wordt op geen enkel rekenpunt overschreden. Aan de grenswaarde van 18 overschrijdingsuren per kalenderjaar wordt voldaan.

Fijn stof PM_{10}

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM_{10} bedraagt 0,3 µg/m³, zie bijlage 4. De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 14,0 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt overschreden. Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) van 50 µg/m³ is ten hoogste 6 dagen. De grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen per kalenderjaar wordt niet overschreden.

Zeer fijn stof $PM_{2,5}$

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 6,7 µg/m³. Daarmee kan worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³. Zie bijlage 5.

Beoordeling luchtkwaliteit

De ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving berekende jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) zijn ruim lager dan de (gezondheids-)grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan worden voldaan aan de grenswaarde van

25 µg/m³ geldend voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$). Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} van 50 µg/m^3 voldoet aan de grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de planvorming.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

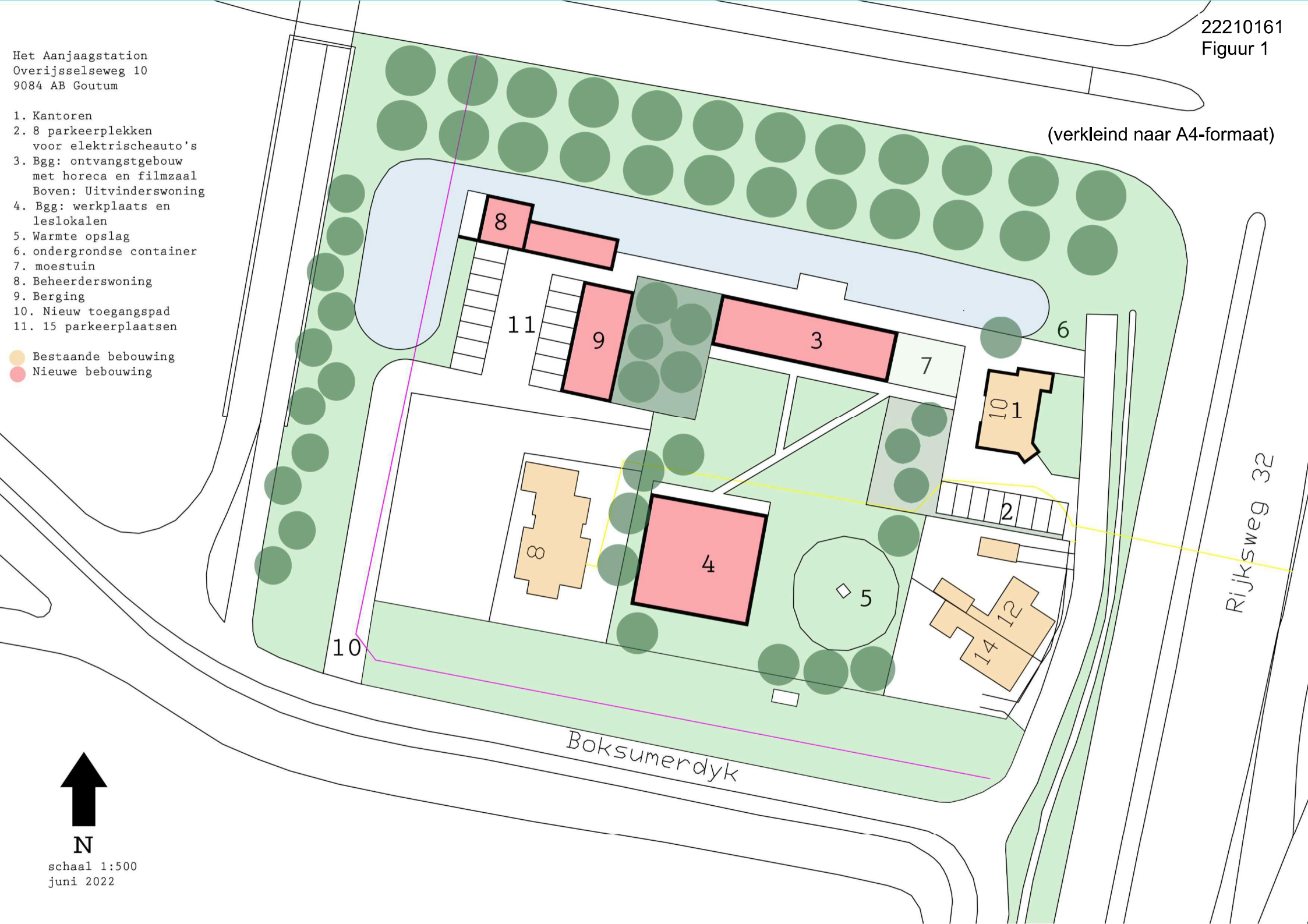
22210161
Figuur 1

Het Aanjaagstation
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum

1. Kantoren
2. 8 parkeerplekken voor elektrischeauto's
3. Bgg: ontvangstgebouw met horeca en filmzaal Boven: Uitvinderswoning
4. Bgg: werkplaats en leslokalen
5. Warmte opslag
6. ondergrondse container
7. moestuin
8. Beheerderswoning
9. Berging
10. Nieuw toegangspad
11. 15 parkeerplaatsen

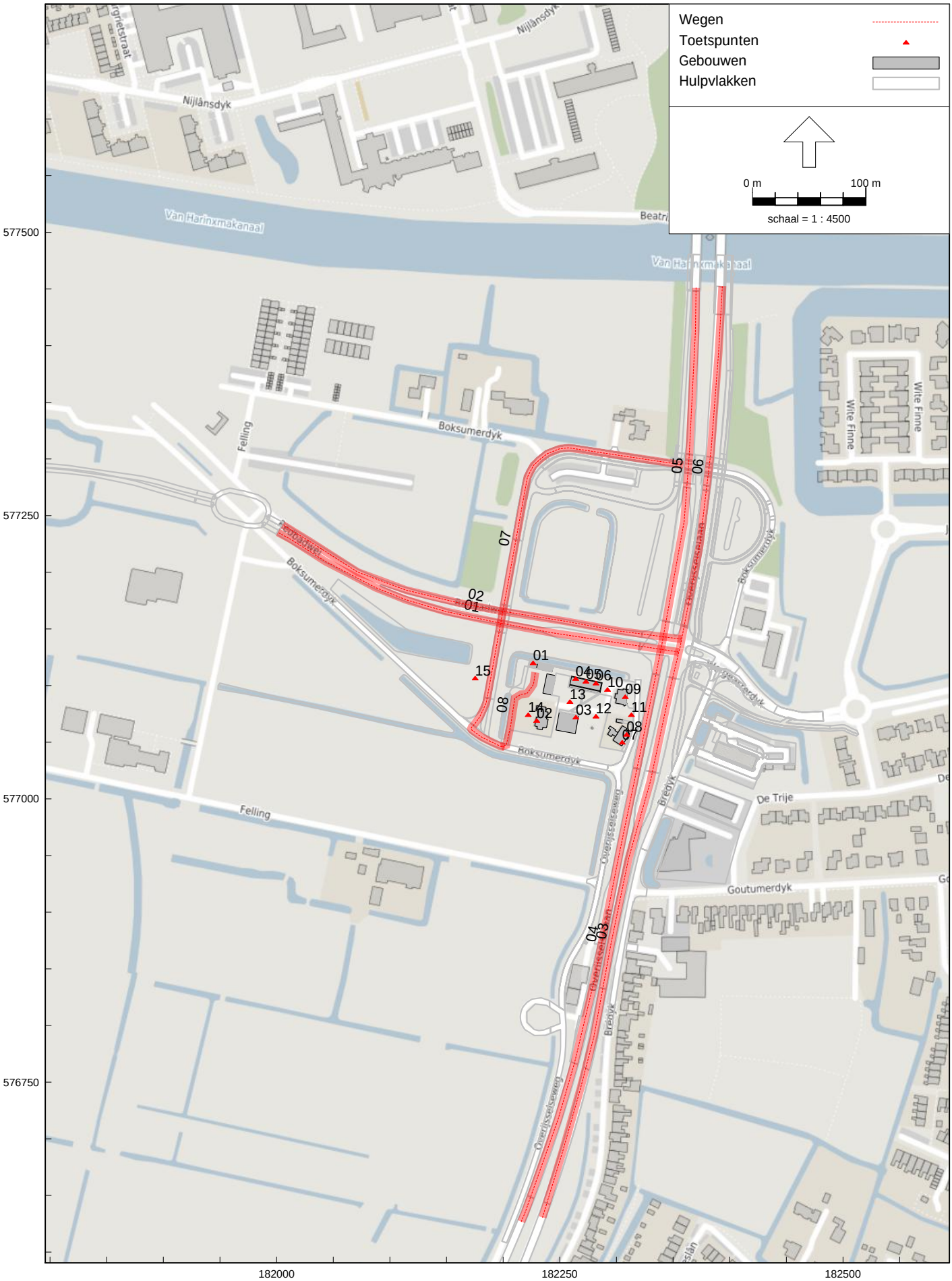
Bestaande bebouwing
Nieuwe bebouwing

(verkleind naar A4-formaat)



schaal 1:500
juni 2022

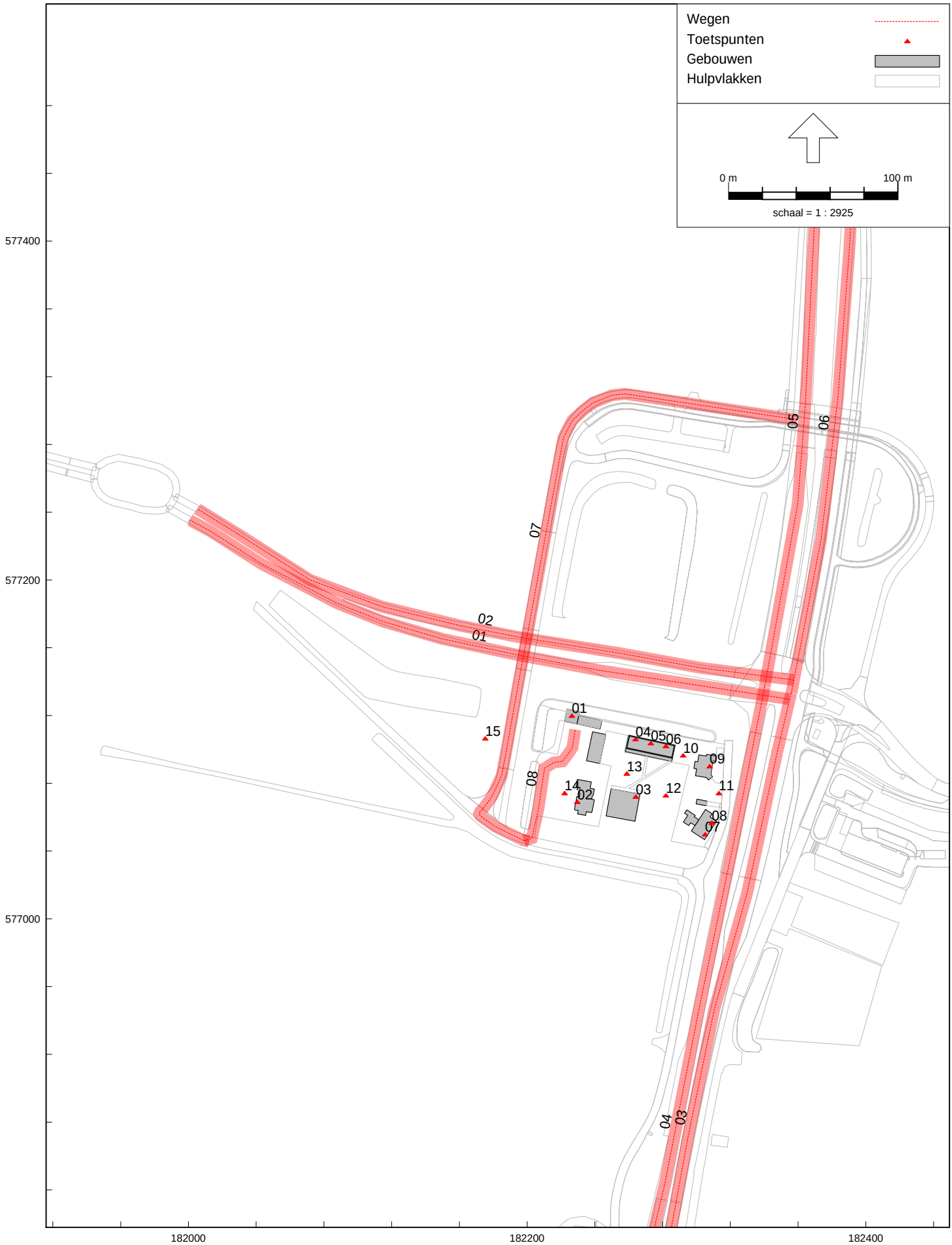
Figuur 2



STACKS, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de emissiebronnen en receptorpunten

Figuur 3



STACKS, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de objecten, bodemgebieden en wegen

Bijlagen

BVO: Bruto vloeroppervlak (ook gebruiksvloeroppervlak genoemd)

Ligging:	Rest bebouwde kom
	Sterk stedelijk
invullen	Aantal woningen / m2 BVO delen door 100
keuzemenu	Bij 'Wonen' altijd BEWONERS én BEZOEKERS uitrekenen
automatisch	Aanwezigheidspercentages en aandeel bezoekers/personeel/etc wordt automatisch berekend

Aantal / oppervlakte (gedeeld door 100):	Functie	Parkeren op eigen terrein	Norm:	Gerekend aantal "POET-plaatsen" per woning / functie	P-plekken nodig 'openbaar' volgens plan:
					Maximaal
2	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	-	1,3	0	2,6
1,8	Kantoor (zonder balie-functie)	-	1,9	0	3,42
0,96	Café/bar/cafetaria per 100 m2 bvo	-	7	0	6,72
0,65	Filmtheater/filmhuis	-	8,7	0	5,655
3,04	Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf	-	1,2	0	3,648
1	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >120 m2	-	1,7	0	1,7
3	Wonen BEZOEKERS	-	0,3	0	0,9
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
12,45					25

	Functie	Parkeren op eigen terrein	Norm:	Gerekend aantal "POET-plaatsen" per woning / functie	verkeers-generatie*
					Maximaal
2	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	-	5,2	0	10,4
1,8	Kantoor (zonder balie-functie)	-	6,5	0	11,7
0,96	Café/bar/cafetaria per 100 m2 bvo	-	--**	0	55
0,65	Filmtheater/filmhuis	-	23,6	0	15,34
3,04	Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf	-	5,3	0	16,112
1	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >120 m2	-	7,8	0	7,8
3	Wonen BEZOEKERS	-	1	0	3
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
					120

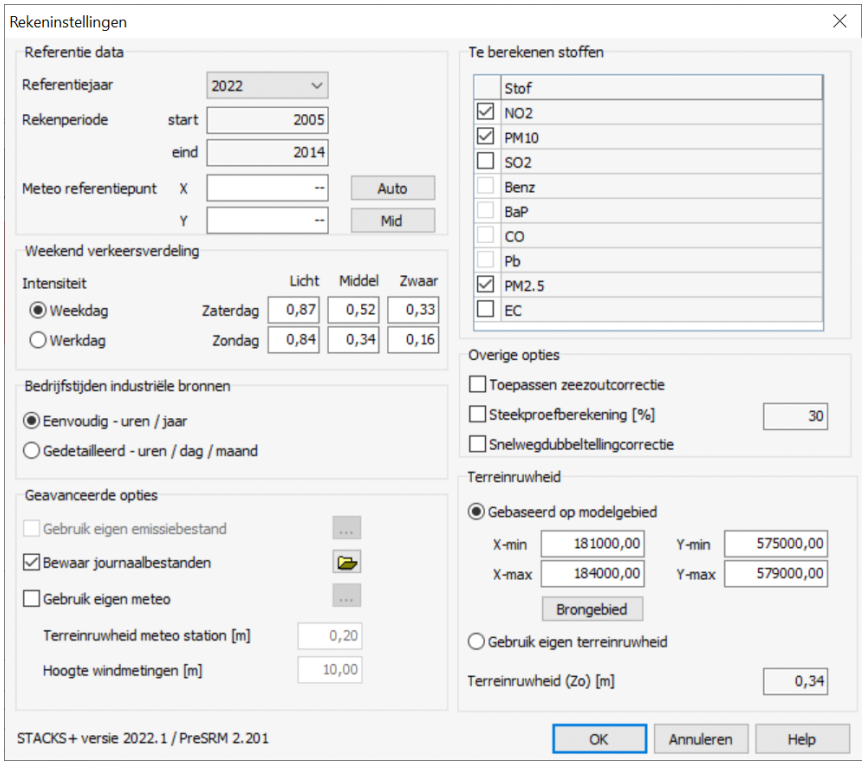
* enkelvoudige verkeersbewegingen
**Geen cijfers in CROW-publicatie voor café. Uitgansgpunten eigen inschatting verkeersgeneratie café: 26 zitplaatsen, 80% bezetting, gemiddeld 3 bezoekers per auto, verblijfsduur 1,5 uur, openingstijden 11 - 23 uur.

Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Lengte	Type	Wegtype	V	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Hendrik Algrawei	Polylijn	182354,67	577129,68	373,25	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	2750,00	6,80	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	0,60	0,40	0,40
02	Hendrik Algrawei	Polylijn	182357,34	577141,00	370,83	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	2750,00	6,80	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	0,60	0,40	0,40
03	Overijsselselaan	Polylijn	182234,73	576630,66	517,43	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	11792,00	6,90	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	1,70	0,60	1,50
04	Overijsselselaan	Polylijn	182215,96	576626,90	525,75	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	11792,00	6,90	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	1,70	0,60	1,50
05	Overijsselselaan	Polylijn	182340,26	577137,07	316,12	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	11792,00	6,90	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	1,70	0,60	1,50
06	Overijsselselaan	Polylijn	182356,08	577133,34	322,05	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	11792,00	6,90	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	1,70	0,60	1,50
07	Boksumerdyk	Polylijn	182201,13	577045,74	413,14	Verdeling	Normaal	50	0,00	1.00	248,00	4,17	6,25	3,12	93,75	100,00	100,00	6,25	--	--
08	Plangebied Aanjaagstation	Polylijn	182198,15	577046,09	79,33	Verdeling	Normaal	15	0,00	1.00	124,00	4,17	6,25	3,12	93,75	100,00	100,00	6,25	--	--

Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hoogte	Oppervlak
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348909	182300,30	577070,63	Polygoon	0,01	17,30
	Overijsselseweg 8 - woning	182228,92	577077,93	Polygoon	0,01	176,03
	Kantoren (voormalig aanjaagstation)	182310,25	577096,40	Polygoon	0,01	128,93
	Werkplaats en theorievaklokalen	182263,72	577057,59	Rechthoek	0,01	283,82
	Beheerderswoning (watertoren)	182223,64	577123,86	Rechthoek	0,01	56,24
	Bergingen	182243,07	577112,03	Rechthoek	0,01	71,04
	Bergingen	182235,05	577093,31	Rechthoek	0,01	139,62
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	182260,04	577108,41	Rechthoek	0,01	223,59
	Ontvangstgebouw	182285,79	577094,74	Rechthoek	0,01	54,98
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	182258,97	577100,99	Rechthoek	0,01	188,59
	Overijsselseweg 12 en 14 - woningen	182305,48	577064,45	Polygoon	0,01	130,16
	Overijsselseweg 12 - woning	182299,27	577061,01	Polygoon	0,01	45,26



Rapport: Resultatentabel
Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Resultaten voor model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Beheerderswoning	182226,44	577119,72	11,5	10,7	0,8
02	Overijsselseweg 8 - wonin	182229,60	577068,89	11,4	10,7	0,6
03	Onderwijsfunctie	182264,19	577071,90	11,6	10,7	0,9
04	Woningen (1e verdieping)	182264,04	577105,88	11,5	10,7	0,8
05	ontvangst/horeca (begane	182273,06	577103,48	11,7	10,7	1,0
06	Woningen (1e verdieping)	182281,94	577101,82	11,7	10,7	0,9
07	Overijsselseweg 14 - woni	182305,11	577049,67	12,7	10,7	2,0
08	Overijsselseweg 12 - woni	182309,07	577056,57	12,9	10,7	2,1
09	Kantoren (voormalig aanja	182307,82	577089,90	12,5	10,7	1,7
10	buitenterrein	182292,13	577096,27	12,0	10,7	1,3
11	buitenterrein	182313,26	577074,01	12,9	10,7	2,2
12	buitenterrein	182281,94	577072,65	11,8	10,7	1,1
13	buitenterrein	182258,93	577085,52	11,6	10,7	0,8
14	buitenterrein	182222,14	577074,01	11,3	10,7	0,6
15	10 m van wegrand	182175,30	577106,31	11,2	10,7	0,5

Rapport: Resultatentabel
Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Resultaten voor model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2022

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0

Rapport: Resultatentabel
Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Resultaten voor model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Beheerderswoning	182226,44	577119,72	13,8	13,7	0,1
02	Overijsselseweg 8 - wonin	182229,60	577068,89	13,8	13,7	0,1
03	Onderwijsfunctie	182264,19	577071,90	13,8	13,7	0,1
04	Woningen (1e verdieping)	182264,04	577105,88	13,8	13,7	0,1
05	ontvangst/horeca (begane	182273,06	577103,48	13,8	13,7	0,2
06	Woningen (1e verdieping)	182281,94	577101,82	13,8	13,7	0,1
07	Overijsselseweg 14 - woni	182305,11	577049,67	14,0	13,7	0,3
08	Overijsselseweg 12 - woni	182309,07	577056,57	14,0	13,7	0,3
09	Kantoren (voormalig aanja	182307,82	577089,90	13,9	13,7	0,3
10	buitenterrein	182292,13	577096,27	13,9	13,7	0,2
11	buitenterrein	182313,26	577074,01	14,0	13,7	0,3
12	buitenterrein	182281,94	577072,65	13,8	13,7	0,2
13	buitenterrein	182258,93	577085,52	13,8	13,7	0,1
14	buitenterrein	182222,14	577074,01	13,8	13,7	0,1
15	10 m van wegrand	182175,30	577106,31	13,8	13,7	0,1

Rapport: Resultatentabel
Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Resultaten voor model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2022

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	6
02	6
03	6
04	6
05	6
06	6
07	6
08	6
09	6
10	6
11	6
12	6
13	6
14	6
15	6

Rapport: Resultatentabel
Model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Resultaten voor model: N02 luchtkwaliteit (augustus 2022)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Beheerderswoning	182226,44	577119,72	6,6	6,6	0,0
02	Overijsselseweg 8 - wonin	182229,60	577068,89	6,6	6,6	0,0
03	Onderwijsfunctie	182264,19	577071,90	6,6	6,6	0,0
04	Woningen (1e verdieping)	182264,04	577105,88	6,6	6,6	0,0
05	ontvangst/horeca (begane	182273,06	577103,48	6,6	6,6	0,0
06	Woningen (1e verdieping)	182281,94	577101,82	6,6	6,6	0,0
07	Overijsselseweg 14 - woni	182305,11	577049,67	6,7	6,6	0,1
08	Overijsselseweg 12 - woni	182309,07	577056,57	6,7	6,6	0,1
09	Kantoren (voormalig aanja	182307,82	577089,90	6,6	6,6	0,1
10	buitenterrein	182292,13	577096,27	6,6	6,6	0,1
11	buitenterrein	182313,26	577074,01	6,7	6,6	0,1
12	buitenterrein	182281,94	577072,65	6,6	6,6	0,1
13	buitenterrein	182258,93	577085,52	6,6	6,6	0,0
14	buitenterrein	182222,14	577074,01	6,6	6,6	0,0
15	10 m van wegrand	182175,30	577106,31	6,6	6,6	0,0

Bijlage 3 Ecologisch onderzoek

Ecologische quickscan Overijsselseweg 10 Goutum

17 mei 2022

Auteur: drs P.G. Vos

Vos ecologisch onderzoek
Altenaweg 22
9321 XE Altena
Tel: 050 - 7503817
Email: vos@vos-eo.nl

1. Inleiding

De opdrachtgever heeft de voormalige productielocatie Goutum van de waterleidingmaatschappij Vitens aangekocht om er een maatschappelijke invulling aan te geven. Daartoe zal het bestemmingsplan moeten worden gewijzigd. Het pompgebouw wordt verbouwd tot woning en er worden kantoor- en educatieve ruimtes gerealiseerd.

De voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwe activiteiten hebben mogelijk effect op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele negatieve effecten in kaart te worden gebracht om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.

Daarom verlangt de gemeente Leeuwarden een ecologisch onderzoek. In veel gevallen is een uitgebreid ecologisch onderzoek niet nodig en kan volstaan worden met een quickscan. In de ecologische quickscan wordt getoetst aan de natuurwetgeving en wordt aangegeven in hoeverre eventueel aanvullend onderzoek nodig is.

2. Plan- en studiegebied

Het plan- en studiegebied ligt aan de Overijsselseweg 10 te Goutum (gem. Leeuwarden, provincie Fryslân). Het plangebied is 0,5 ha groot en wordt begrensd door de Overijsselse weg in het oosten en de bermsloten van de Hendrik Algrawei en de Boksumerdyk in het noorden, westen en zuiden. De woningen met de huisnummers 8, 12 en 14 en de daarbij horende tuinen/erven vallen buiten het plangebied.

Voor inventarisatiedoeleinden wordt een indeling in uurhokken (5x5 km) en kilometerhokken gebruikt om de verspreiding van soorten en vegetaties in kaart te brengen. Het plangebied en de directe omgeving daarvan liggen in het kilometerhok 182-577 (uurhok 06-51).

3. Methode

Het onderzoek bestaat uit een veldonderzoek op de locatie en bureaustudie. Op 5 april 2022 is het plangebied bezocht en is de aanwezigheid van natuurwaarden in kaart gebracht. Aangetroffen beschermde plant- en diersoorten zijn genoteerd.

Het veldonderzoek is een momentopname. Aan de hand van literatuur en gegevens van verschillende instanties is onderzoek gedaan om een beeld van de natuurwaarden van het plangebied aan te vullen. Er is daartoe een globale rapportage opgevraagd bij de Nationale Database Flora & Fauna (NDFF). Literatuur betreft onder meer Van Herk & Aptroot (2004) *Veldgids Korstmossen* en de websites AHN.nl, Bodemdata.nl, Natura2000.nl, Pdok.nl, Topotijdreis.nl, Verspreidingsatlas.nl, WetterskipFryslan.nl en Fryslan.frl (provincie).

4. Resultaten

4.1 NDFF

Uit de beknopte levering vanuit de Nationale Database Flora & Fauna (NDFF) blijkt dat de beschikbare gegevens een fragmentarisch karakter hebben. Zes soortgroepen zijn slecht onderzocht en reptielen zijn niet onderzocht in het kilometerhok. De gegevens uit de NDFF zijn aangevuld met gegevens uit literatuurbronnen (Tabel 1).

Tabel 1. Aantal soorten in het kilometerhok volgens de NDFF.

Soortgroep	Totaal	Beschermd	Overig
Vaatplanten	110		48 Rode-Lijstsoorten in uurhok
Mossen	24	-	
Korstmossen	1	-	2[1] Rode-Lijstsoorten in uurhok
Paddenstoelen	6	-	19 Rode-Lijstsoorten in uurhok
Vleermuizen	1	8[2] HRIV-soorten in uurhok	waarvan 3 op de Rode Lijst
Overige zoogdieren	12		3[3] Rode-Lijstsoorten in uurhok
Broedvogels	25		waarvan 1 op Rode Lijst
Wintervogels	64		
Amfibieën	2	5 algemene soorten in uurhok	
Reptielen	niet		(niet uit uurhok bekend)
Vissen	4		2[4] Rode-Lijstsoorten in uurhok
Dagvlinders	17	3[5] WnbA-soorten in uurhok	3[6] Rode Lijst-soorten in uurhok
Libellen	18		4[7] Rode-Lijstsoorten in uurhok
Overige ongewervelden	37		

4.2 Landschap, plangebied en beschermde gebieden

Het plangebied betreft een voormalige productielocatie van waterleidingmaatschappij Vitens. Aanwezig zijn nog het markante pompgebouw, een vierkante en een ronde reinwaterkelder. De gebouwen zijn sinds 2014 niet meer in gebruik en zijn aangewezen als gemeentelijk monument[8].

Het plangebied ligt aan het kruispunt van twee grotere ontsluitingswegen: de Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei. Ten noorden en ten oosten daarvan ligt de bebouwing van Leeuwarden en

[1] Stoffige schotelkorst en Groot leermos (RL-KW).
[2] In uurhok: Tweekleurige vleermuis (RL-GE), Laatvlieger en Rosse vleermuis (RL-KW), Meervleermuis, Watervleermuis, Baardvleermuis, Gewone en Ruige dwergvleermuis.
[3] Konijn, Wezel (RL-GE) en Otter (RL-VN)
[4] Alver en Rivierdonderpad (RL-KW).
[5] Grote vos, Keizersmantel en Rouwmantel (WnbA).
[6] Bruin blauwtje (RL-GE), Kleine parelmoervlinder (RL-KW), Rouwmantel (RL-VN)
[7] Bruine korenbout, Glassnijder, Vroege glazenmaker (RL-KW), Bruine winterjuffer (RL-BE)
[8] https://lc.nl/friesland/leeuwarden/Vitens-verkoopt-markant-pompgebouw-in-Goutum-25871135.html

Goutum. Naar het zuiden en westen ligt het uitgestrekte en open kleiweidegebied van de voormalige Middelzee, bestaand uit zware, kalkarme klei. Het plangebied heeft een besloten karakter door de aanwezigheid van opgaande beplantingen. Het watert af op de ten zuiden daarvan gelegen polder. De sloot die de noordgrens van het plangebied vormt, is geen schouwsloot, maar vanwege een duiker onder de Overijsselselaan is onduidelijk of deze sloot nog een doorvoerfunctie heeft.

Het pompgebouw is opgetrokken uit baksteen, met platte daken van beton en betonnen elementen in de gevels. In de muren zitten ventilatiespleten en -roosters. De reinwaterkelders zijn zichtbaar als verhogingen, waarbij de toegangen op de bovenzijde opgemetseld zijn. Hier bevinden zich ventilatieopeningen waarvan het insectengaas nog geheel intact is. De kelders zelf zijn opgetrokken uit beton. De vegetatie op de verhogingen is grazig en met name op de hellingen op de zon is verschraling opgetreden. Verder is de vegetatie wat ruiger en biedt dekking aan muizen. Een groot deel van het plangebied bestaat uit grasland (algemene soorten) en verhardingen.

Er zijn in het plangebied enkele beplantingsvakken met bomen en met een rijk ontwikkelde struiklaag. Aan de noordzijde wordt het beeld sterk bepaald door de hoge populieren langs de Hendrik Algrawei net buiten het plangebied. De hier aanwezige watergang heeft een water- en oeverbegroeiing van algemene plantensoorten en is van belang als voortplantingsplek voor algemene soorten amfibieën, libellen en andere waterdieren. De sloot aan de westzijde is deels gedempt om ruimte te maken voor de nieuwe ontsluiting, waarbij een duiker het water van het resterende deel van de sloot naar de bermsloot van de Boksumerdyk voert.

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Alde Feanen, tevens stikstofgevoelig) bedraagt acht kilometer.

4.3 Vaatplanten, (korst)mossen en paddenstoelen

In het plangebied komen algemene plantensoorten voor. Op de bomen en stenen komen algemene soorten (korst)mossen voor. Groot leermos is niet aangetroffen en uitgesloten. Stoffige schotelkorst wordt op basis van aard van de aanwezige stenen substraten[9] niet verwacht. Beschermde en zeldzame plantensoorten zijn op basis van het veldbezoek uitgesloten. Wat betreft paddenstoelen zijn zeldzame soorten niet uit te sluiten. Er zijn soorten (bijv. Zijdeachtige beurszwam, Boomgaardvuurzwam, Levertraanzwam, Rode kleibosmelkzwam) die in relatie tot bomen en struiken voorkomen. Graslandpaddenstoelen (bijv Paarssteelschijnridderzwam) worden niet verwacht vanwege de afwezigheid van beweiding.

4.4 Vleermuizen

Het pompgebouw is van buiten en van binnen geïnspecteerd. Bij inspectie van de buitenzijde bleek dat er ventilatieopeningen zijn die toegang geven tot de binnenzijde van het gebouw.

[9] Van Herk & Aptroot (2004) geven aan: veel op graniet van Hunebedden. Verder op tufsteen en baksteen van oude kerken, vooral op muren die geëxponeerd zijn op het noorden.

Daarom is de binnenzijde geïnspecteerd op vleermuizen en vleermuissporen. Deze zijn niet aangetroffen. De reinwaterkelders zijn van buiten niet toegankelijk voor vleermuizen vanwege de aanwezigheid van insectengaas dat achter alle roosters nog intact is. De bomen in het plangebied bevatten geen holten en spleten die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuzien. Verblijfplaatsen in gebouwen en bomen zijn uitgesloten.

De relatieve beslotenheid van het plangebied, de afwisseling van bomen, struiken, gras en water vormen een aantrekkelijk foerageergebied voor vleermuizen. Voor zover er vliegroutes kunnen worden onderscheiden, komen de populieren langs de Hendrik Algrawei, buiten het plangebied, als landschapselement het meest in aanmerking. Het is echter mogelijk dat de niet onderzochte woningen (huisnummers 8, 12 en 14) vleermuizen onderdak bieden. In dat geval kan het groen in het plangebied van belang zijn als vliegroute, waarlangs vleermuizen heen en weer vliegen tussen verblijfplaats en foerageergebieden.

4.5 Overige zoogdieren

Op basis van het landschap zijn algemene soorten zoogdieren te verwachten, zoals (spits)muizen, Mol, Haas, Egel en kleine marters. Vaste verblijfplaatsen van soorten als Hermelijn, Konijn en Otter zijn niet aangetroffen. De greppels/slootranden in en rond het plangebied vormen geen geschikt leefgebied voor de Waterspitsmuizen. Sporen en vaste verblijfplaatsen van andere beschermde soorten zijn niet aangetroffen en op basis daarvan uitgesloten.

4.6 Vogels

In het plangebied komen algemene vogelsoorten voor. De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is uitgesloten: er waren geen nesten aanwezig van bijvoorbeeld roofvogels en uilen en de onderzochte gebouwen bieden geen broedgelegenheid aan soorten als Huismus en Gierzwaluw.

4.7 Amfibieën

In het plangebied komen algemene amfibieën voor, zoals Gewone pad, Bastaardkikker/Meerkikker, Bruine kikker en Kleine watersalamander. De aanwezigheid van streng beschermde soorten is uitgesloten op basis van het biotoop en de bekende verspreiding.

4.8 Vissen

In de sloten zijn algemene vissoorten te verwachten, zoals Driedoornige en Tiendoornige stekelbaars. De Rode-Lijstsoort Alver is afhankelijk van grotere wateren en is uitgesloten. De Rivierdonderpad komt voor in heldere wateren waar steenachtige plekken zijn, zoals kanalen waarin stortstenen als oeverbescherming zijn toegepast. Daarom is de aanwezigheid van deze soort in de sloten rond het plangebied uitgesloten.

4.9 Dagvlinders

Er komen algemene soorten dagvlinders voor, die profiteren van de luwte, afwisseling en variatie aan inheemse planten. Voor de Rode-Lijstsoorten Bruin blauwtje en Kleine parelmoervlinder is geschikt biotoop (schraal, open, bloemrijk grasland) bijna niet aanwezig en het plangebied ligt geïsoleerd ten opzichte van de leefgebieden van deze soorten. De Rouwmantel plant zich in Nederland niet meer voort en wordt vooral gezien als trekvlinder.

4.10 Libellen

De sloten vormen het voortplantingsbiotoop voor algemene soorten libellen. Bijzondere omstandigheden zoals verlandingsvegetaties ontbreken. De aanwezigheid van zeldzame en beschermde soorten is uitgesloten.

4.11 Overige soortgroepen

In het plangebied en de directe omgeving ervan komen algemene soorten ongewervelde dieren voor. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten op basis van de bekende verspreiding en het biotoop.

5. Effecten

5.1 Werkzaamheden en uitstraling

Het ontwerp is wat betreft vormgeving en positionering gebaseerd op de oorspronkelijke bebouwing van de locatie. Wat betreft functies gaat het om woon- en kantoorruimtes, ontvangstgebouw met horeca en filmzaal, werkplaats, leslokalen, berging en parkeergelegenheid. Eén van de reinwaterkelders krijgt de functie van warmteopslag. Aanvullend op de bestaande ontsluiting op de Overijsselseweg is inmiddels een nieuwe ontsluiting op de Boksumerdyk gerealiseerd. Het uitgangspunt voor buitenverlichting is dat de locatie zo weinig mogelijk wordt verlicht.

Het pompgebouw wordt geschikt gemaakt voor gebruik als kantoor en woning. Op de vierkante reinwaterkelder wordt de werkplaats met leslokalen gebouwd. Ten behoeve van de nieuwe gebouwen wordt de grond bouwrijp gemaakt en worden funderingswerken uitgevoerd. Langs de sloten komen natuurvriendelijke oevers om de waterbergingscapaciteit te vergroten. Er hoeven geen bomen en beplantingen te worden gekapt.

Als gevolg van de werkzaamheden wordt de bodem ter plaatse verstoord en vindt uitstraling plaats van met name geluid, trillingen en stof. Gezien de afstand tot stikstofgevoelige natuurgebieden en de omvang van het project zijn overschrijdingen van stikstof in Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Er is van uitgegaan dat de werkzaamheden overdag plaatsvinden en dat er tijdens de bouwperiode ’s nachts geen verlichting wordt gebruikt.

In de gebruiksfase zal er meer activiteit plaatsvinden op de locatie ten opzichte van de huidige situatie. Er zullen vaker mensen op de locatie zijn en er zal een beperkte uitstraling zijn van verlichting door de ramen en buitenverlichting.

5.2 Effecten op natuurgebieden

De werkzaamheden en activiteiten hebben een lokale uitstraling. Negatieve effecten ten aanzien van Natura 2000 en het NatuurNetwerk Nederland zijn uitgesloten.

5.3 Effecten op vogels

Bij werkzaamheden tijdens de broedperiode kunnen nesten van vogels worden verstoord. De werkzaamheden kunnen het beste uitgevoerd worden buiten de broedperiode. Tijdens de broedperiode mogen alleen werkzaamheden plaatsvinden als vastgesteld is dat er geen vogels broeden. Er worden geen jaarrond beschermde nesten verstoord.

5.4 Effecten op vleermuizen

Er gaan geen verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Als gevolg van de nieuwe inrichting en het nieuwe gebruik is er waarschijnlijk meer lichtuitstraling. Nachtelijke verlichting kan een negatief effect op foeragerende vleermuizen en vleermuizen die het plangebied als vliegroute gebruiken. Uitgangspunt bij de effectenbeoordeling is dat het plangebied zo weinig mogelijk wordt verlicht. Dit gebeurt door in de eerste plaats buitenverlichting zo weinig mogelijk toe te passen en alleen de oppervlakken te belichten waar licht nodig is. Dit betreft verharde oppervlakken, terwijl vleermuizen juist bij de begroeiing, met name boven de grasvelden, bij de beplantingen en boven de watergangen foerageren. Negatieve effecten op foerageergebieden en vliegroutes zijn daarom uitgesloten.

5.5 Effecten op overige soorten

Op de plek van de werkzaamheden worden algemene plant- en diersoorten tijdelijk verstoord. Voor allerlei plant- en diersoorten zijn de oevers van de sloten en greppels een belangrijk leefgebied. Daar wordt niet gewerkt, zodat deze randen in stand blijven. Negatieve effecten op overige bedreigde en beschermde plant- en diersoorten zijn uitgesloten.

6. Conclusies en advies

Er zijn geen vervolgstappen nodig ten aanzien van beschermde soorten. Wel is het van belang om rekening te houden met broedende vogels:

De bouw- en aanlegwerkzaamheden kunnen broedende vogels verstoren. Dit is verboden en daarvoor is ook geen ontheffing mogelijk. Verstoring van broedende vogels kan eenvoudig worden voorkomen door het bouwrijp maken en bouwen uit te voeren buiten de broedperiode, indicatief 15 maart-15 juli. Bij werkzaamheden in de broedperiode moet voldoende afstand gehouden worden tot de opgaande beplanting waarin vogels broeden. Ook in de oevers van de sloten kunnen vogels broeden. Geadviseerd wordt om werkzaamheden in de broedperiode te laten begeleiden door een ecoloog zodat verstoring van nesten wordt voorkomen.

Tenslotte geldt een algemene zorgplicht. Het verstoren, verwonden of doden van dieren (en planten) moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Wanneer er bijvoorbeeld amfibieën worden aangetroffen op de bouwplaats kunnen deze het beste worden opgepakt en verplaatst naar een plek in de omgeving, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Bijlage 4 Erfinrichtingsplan

HET AANJAAGSTATION





LANDSCHAPSPLAN (VOORLOPIG ONTWERP)

September 2022
Nynke-Rixt Jukema

INHOUD

1. Inleiding

2. Beschrijving van het plan

3. Historie van het landschap
    3.1 Buitengebied
    3.2 Het bedijkingenlandschap
        3.2.1 Bedijkingshistorie
        3.2.2 Kenmerken bedijkingslandschap
    3.3 Het terpengebied van Oostergo

4. Planstructuur
    4.1 Beschrijving van de planologische situatie
    4.2 Toegankelijkheid
    4.3 Bestaande landschappelijke situatie

5. Planmotivatie
    5.1 Aanjaagstation
    5.2 Landschapsplan
    5.3 Waterbekken met natuurlijke oeverranden
    5.4 Struweel
    5.5 Halfverharding
    5.6 Beleeftuin
        5.6.1 Wisselende tentoonstelling
    5.7 Moestuin
    5.8 Natuurtuin

1 | INLEIDING

Op de hoek van kruispunt Overijsselselaan - Hendrik Algrawei, net buiten de stad Leeuwarden bevindt zich een voormalige productielocatie van de waterleiding. Het gebied ligt formeel aan de Overijsselseweg die parallel is gelegen aan de Overijsselselaan en de Boksumerdyk. Het gebied bestaat uit twee kavels van samen 5.204 m2 (4.744 m2 en 460 m2). De kavels zijn kadastraal bekend als Gemeente Huizen, Sectie I, Nummer 162 en Gemeente Huizen, Sectie I, Nummer 68. Ten westen van het perceel zal op korte termijn de nieuwe wijk van Leeuwarden 'Middelsee' verrijzen die wordt ingesloten door het Van Harinxma-kanaal en het spoor Leeuwarden-Zwolle.

Het gebied werd al geruime tijd niet meer gebruik als productielocatie ten behoeve van het drinkwaterproces. Om onnodige leegstand en verval te voorkomen besloot het waterleidingbedrijf Vitens het gebied en de verschillende gebouwen in 2020 te verkopen. Dit is de aanleiding geweest om na te denken over de herbestemming van het gehele gebied. Daarbij blijkt dat het geldende bestemmingsplan onvoldoende mogelijkheden te bieden. Ook is het oprichten van nieuwe bebouwing ten dienste van deze functies niet toegestaan.

Doormiddel van een eerste plan op de initiatieventafel heeft de gemeente Leeuwarden beoordeeld dat de gemeente wil meewerken doormiddel van een uitgebreide afwijkingsprocedure op grond van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). De gemeente Leeuwarden heeft daarbij tevens aangegeven dat een goede ruimtelijke onderbouwing daarbij een vereist is.



2 | BESCHRIJVING VAN HET PLAN

In het afgelopen jaar is de ontwikkeling van het gebied rondom het aanjaagstation als innovatieve/culturele enclave al in gang gezet. Het terrein is in de zomermaanden gebruikt als brainstormplek en hebben er kleine culturele interventies plaats gevonden. Ook is er begonnen met de renovatie van het beeldbepalende aanjaagstation. Om de toegankelijkheid van het gebied te vergroten is er in samenspraak met de buren een nieuw toegangspad aangelegd. Dit was nodig omdat de huidige moeilijk begaanbare eenrichtingsweg voor gevaarlijke situaties zorgde en het terrein versnipperde in kleine perceeltjes. Het nieuwe toegangspad heeft er voor gezorgd dat er nu een aaneensluitend groengebied van circa 3000 m2 is ontstaan. Een groene parel, verscholen tussen de bomen gelegen nabij een druk kruispunt.

Dit gebied vraagt om een unieke herbestemming. Want eerlijk gezegd willen we niets anders dan het beste. De zoektocht naar een passend programma van eisen voor de locatie is begonnen met een zoektocht naar de historie van de plek. Het gebied met de daarbij bijbehorende Reinwaterkelders en Aanjaagstation vormt de basis van de ontwikkeling van de drinkwatervoorziening in Friesland. Een geschiedenis waardoor je je niet wil laten beperken maar juist wil laten inspireren. Deze geschiedenis is dan ook het uitgangspunt voor de nieuwe invulling van het terrein. Waarbij de ontbrekende onderdelen van het winnen en zuiveren van grondwater een eigentijdse interpretatie krijgen.



Overijsselseweg 1952



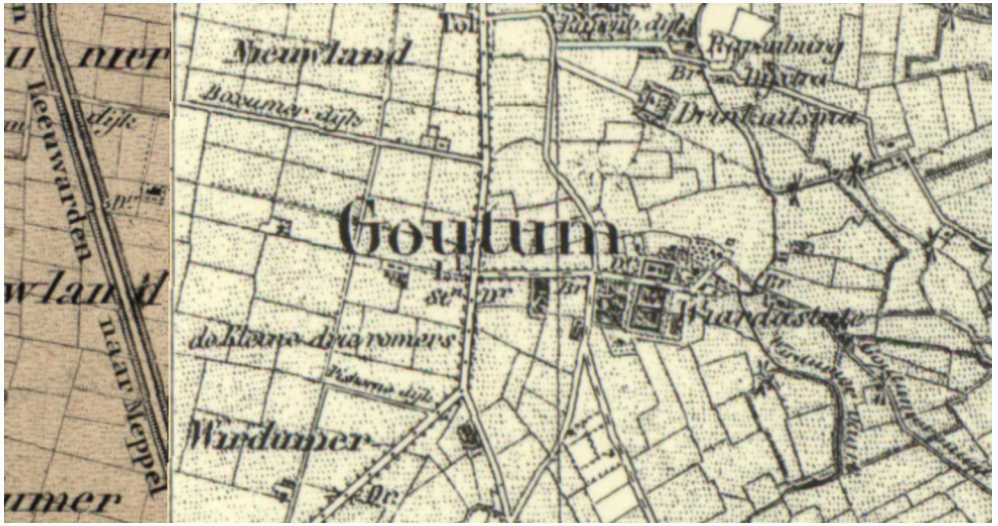
Overijsselseweg 1952

3 | HISTORIE VAN HET LANDSCHAP

3.1 Buitengebied

De voormalige Middelzee en haar kwelderruggen bepalen het landschap van de gemeente Leeuwarden. Op de noord-zuid gerichte kwelderruggen verrezen de eerste nederzettingen. Terpen boden een veilige woonplaats voor de bewoners tegen de grillen van de zee. De stad Leeuwarden is ontstaan uit een tweetal terpen aan de oever van de voormalige Middelzee, op de plaats waar het Vliet, de Ee en de Potmarge in zee stroomden.

Aan de westzijde is de stad voor een groot deel in de voormalige Middelzee gebouwd, net als de militaire vliegbasis. Het niet bebouwde deel van de Middelzee wordt gekenmerkt door de openheid en regelmatige blokverkaveling. De kwelderwallen ten oosten van de Middelzee vormen een landschap met terpdorpen, beplantingen en onregelmatige verkavelingspatronen. De silhouetten van de dorpen met hun kerktorens en daartussen de verspreid liggende boerderijen zijn beeldbepalend.



Situatie 1880



Situatie 1948



Situatie 1960

3.2 Het bedijkingenlandschap

Tot deze landschapseenheid worden de ingedijkte zeeboezems van de voormalige Middelzee, Lauwerszee en Marneslenk gerekend.

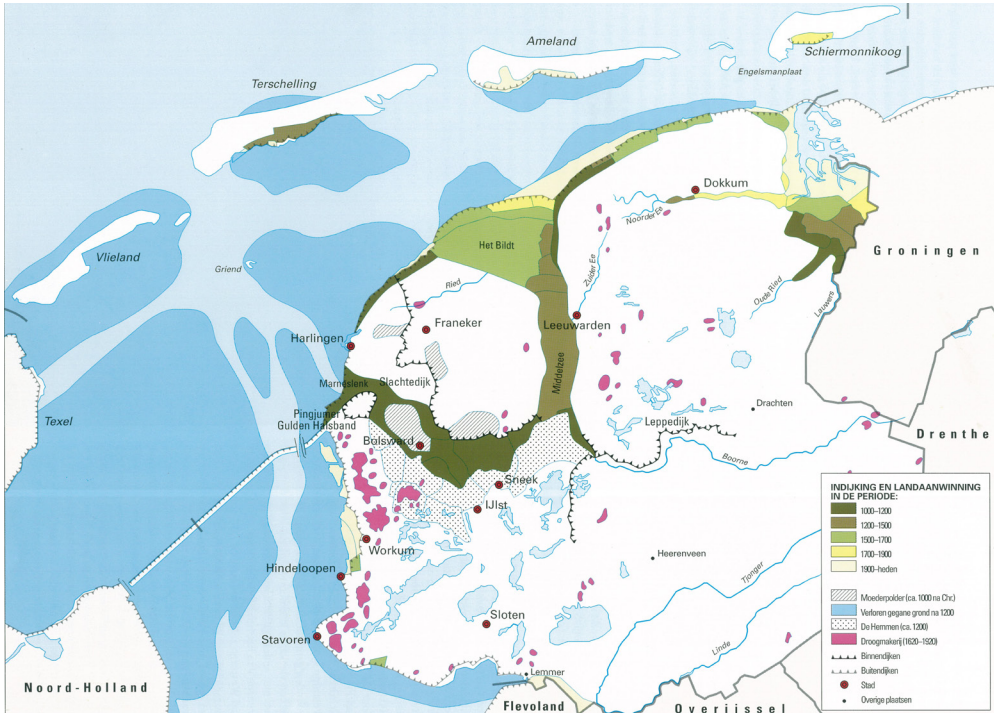
3.2.1 Bedijkingshistorie

Omstreeks 1200 waren zowel de Marneslenk als de Middelzeeboezem tot aan de Krinzer Earm bij Easterwierrum ingepolderd. De Marneslenk staat ook wel bekend als de Lytse Bouhoeke (de Kleine Bouwhoek). In de eeuwen die volgden werden de Nieuwlanden van de Krinzer Earm tot aan de Skrédyk tussen Bitgum en Britsum bedijkt (ca. 1290) en werd het bildt fasegewijs ingepolderd. Dit laatste gebeurde tussen 1505 en 1754.

De afsluiting van de Lauwerszee in 1969 en de bedijking van de slikken of voorgronden tussen Koehool en Westhoek in 1970 vormden de feitelijke afsluiting van een proces van bedijking.

3.2.2 Kenmerken bedijkingslandschap

De kustpolders in het bedijkingenlandschap kenmerken zich door overwegend rechte wegen, zee- en slaperdijken (in het Lauwersmeergebied vaak met coupures) en door sluis- of zijldorpen. Het gebied kent een levendige landschappelijke geschiedenis van opeenvolgende aanslibbingen en inpolderingen.
Het bestaat voor een belangrijk deel uit puike landbouwgronden waarop de pootaardappel als gewas een centrale plaats inneemt. Het buitendijkse land wordt omwille van de hoge natuurwaarden en dynamische kustbeheer niet langer ingepolderd.



3.3 Het terpengebied van Oostergo

Het terpengebied van Oostergo bestaat uit een brede band van kleigronden die in de vorm van een halve maan om de zandgronden van de Noordelijke Wouden en de veengronden van het noordelijke deel van het Lage Midden is gedrappeerd. Deze kleigordel strekt zich uit van de lijn Raerd-Grou in het zuiden via Leeuwarden-Stiens en Dokkum naar het Lauwersmeer. De breedte ervan neemt toe van zuid naar noord.

De ruggengraat van het gebied wordt gevormd door een langgerekte kwelderwal met lichte, zavelige kleigrond langs de oevers van de voormalige Middelzee en de Waddenkust. Hierop liggen de belangrijkste dorpen en Leeuwarden. Verder landinwaarts overheersen de lagere, nattere, kalkarmere en zwaardere knipkleigronden die als weiland in gebruik zijn. Vooral tussen Leeuwarden en Ternaard verdelen lange naar het binnenland opstrekkende dorpsvaarten het gebied in taartpunten. Ze maken duidelijk dat het achterland vanaf de kustlijn in cultuur gebracht werd. De dorpsvaarten monden uit in waterwegen als de Wergeasterfeart, Landiel, Alddiel en Moeark die evenals de Dokkumer Ie het overtollige water naar het lauwersmeer afvoeren.

Verspreid over het knipkleigebied vinden we een aantal lagere plekken die enkele decimeters tot hooguit anderhalve meter lager liggen. Vaak zijn het drooggemaakte vroegere meertjes zoals de Grutte Wergeastermar, de Hempensermeerpolder of de Louwsmar.



4 | PLANSTRUCTUUR

4.1 Beschrijving van de planologische situatie

Het gebied ligt formeel aan de Overijsselseweg die parallel is gelegen aan de Overijsselselaan en de Boksumerdyk. Ten zuiden en ten westen van het gebied is in 2020 begonnen met de bouw van de nieuwste wijk van Leeuwarden Middelsee.

Middelsee omvat het hele gebied tussen de Overijsselselaan en het spoor Leeuwarden-Zwolle. Het Harinxmakanaal vormt de noordelijke grens. De wijk ligt niet ver van het centrum, maar is ook goed bereikbaar van buitenaf. Middelsee wordt een wijk die vanuit alle windstreken en met alle soorten vervoer uitstekend toegankelijk is. Middelsee wordt een prachtig stadsdeel met in totaal 3200 woningen, die verdeeld zijn over meerdere deelgebieden.

De voormalige productielocatie van de waterleidingen bevindt zich in deelgebied Havenstêd en wordt ten zuiden omsloten door het deelgebied Fellingen. Havenstêd is het eerste stukje van Middelsee dat vorm krijgt. Bij de woningen die hier straks gebouwd gaan worden, moet je denken aan gebouwen die aansluiten bij het industriële karakter van Havenstêd: moderne pakhuizen, casco's en loodsen. In Havenstêd gaan wonen en werken hand in hand. Havenstêd wordt een deelgebied met een stoere en eigentijds industriële uitstraling.

De Fellingen wordt door de gemeente Leeuwarden omschreven als een inclusieve nieuwbouwwijk. Deze buurt zal bestaan uit verschillende woningtypes voor starters in de sociale huur, midden huur en betaalbare koopwoningen voor starters op de woningmarkt. Er is plaats voor ongeveer 500-650 woningen. Hiervan zal een groot deel grondgebonden zijn, maar er is ook ruimte voor appartementen. Om dit een mooie levendige buurt te maken is een kwalitatieve inrichting van het openbaar gebied een primaire voorwaarde.

4.2 Toegankelijkheid

Randvoorwaarde van Vitens bij de verkoop van het gebied was dat er aan de westrand geen bebouwing zou komen. Dit omdat er aan deze zijde van het gebied, diep onder de grond, de hoofdwaterleiding naar en van de stad Leeuwarden is gesitueerd. Omdat de technische dienst Vitens ten alle tijden bij deze hoofdleiding moet kunnen komen, mag er wel bijvoorbeeld wel bestrating komen maar geen vaste bebouwing. Dit is daarom ook één van de redenen waarom hier het nieuwe toegangspad naar het gebied hebben gesitueerd.

Dit nieuwe toegangspad is in tegenstelling tot het bestaande pad niet meer ontsloten vanaf de Overijsselseweg maar vanaf de Boksumerdyk. Deze eeuwenoude inpolderingsdijk (1275) heeft destijds bijgedragen bij de inpoldering van de Middelzee en krijgt in de komende jaren betekenis als toegangsweg naar het wijkdeel Fellingen, in de nieuw te bouwen wijk Middelsee. Door in het verlengde van het nieuwe toegangspand ook de parkeerplaatsen voor het gebied te situeren kan de doodlopende Overijsselseweg worden afgewaardeerd. Op gebiedsniveau heeft het nieuwe toegangspand er vooral toe geleidt dat de bungalow een toegankelijkere ontsluiting heeft gekregen.



4.3 Bestaande landschappelijke situatie



4.3 Bestaande landschappelijke situatie









4.3 Bestaande landschappelijke situatie









4.3 Bestaande landschappelijke situatie









4.3 Bestaande landschappelijke situatie









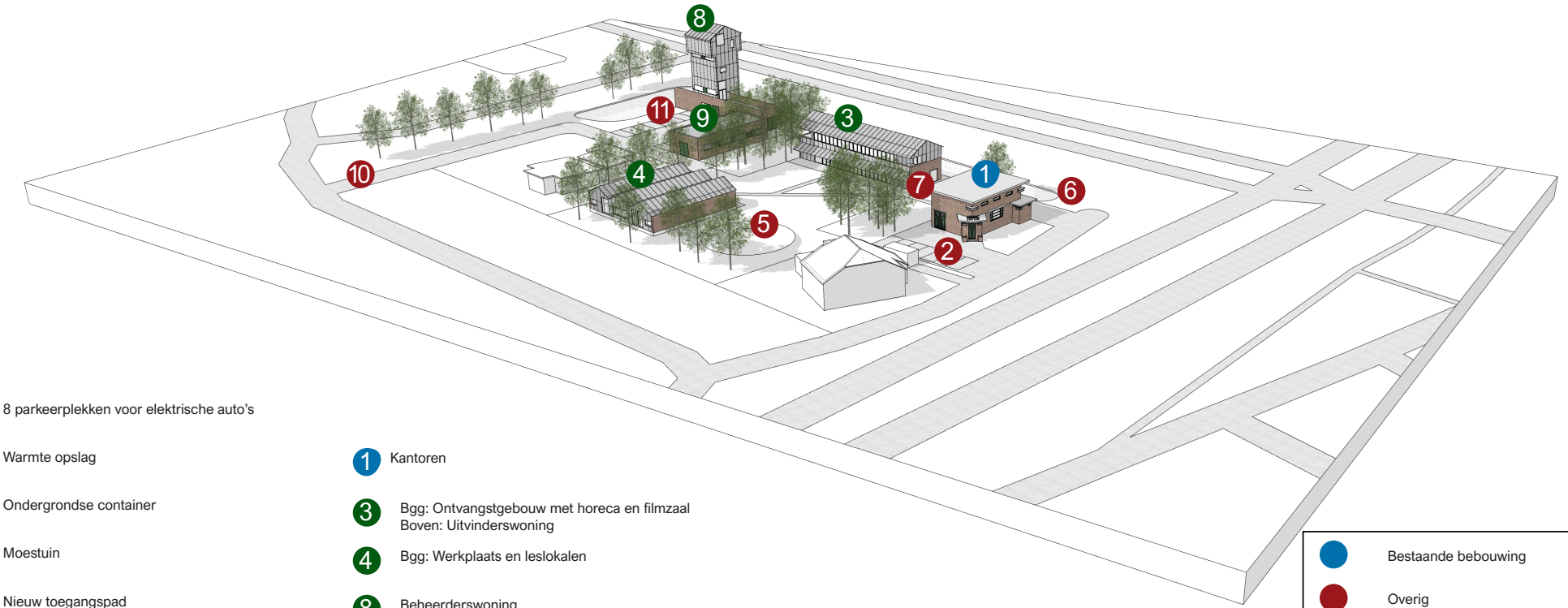
5 | PLANMOTIVATIE

5.1 Aanjaagstation

Het nieuwe toegangspad eindigt in een algemeen parkeerveldje. Vanaf dit parkeerveldje wordt de bezoeker via het water geleidt naar het nieuw te bouwen ontvangstgebouw. Door dit ontvangstgebouw parallel aan het water te situeren ontstaat er een buffer tussen de ontsluitingsweg van de Middelzee, de Redbadwei (de voormalige Hendrik Algrawei) en het groen hart van het gebied. Bijkomend voordeel aan de situering aan de noordzijde is dat het groene hart ondanks dit wat grootschaliger gebouw licht en zonnig blijft.

Om aan te sluiten bij het algemene thema van het gebied Waterwinning is er een referentie gezocht in een pompstation. Door zijn schaal en maat zal het gebouw daarmee als belangrijkste gebouw van het gebied, en daarmee als ontvangst gebouw, herkend worden. Het gebouw kent duidelijk twee zijden: een gesloten- en open zijde. Waarbij het gebouw zich aan de zuidzijde opent naar het groene hart van het gebied.

Naast de algemene entree bevinden er zich in het gebouw een café/restaurantje, bioscoopzaaltje en twee uitvinderswoningen. In deze uitvinderswoningen worden, doormiddel van dagelijks gebruik, nieuwe innovaties op het gebied van de water- en energietransitie getest. Bij de waterwinning wordt het pompstation ingezet om van ruwwater drinkwater te maken. In dit geval wordt het pompstation gebruikt om van losse ideeën, innovaties te maken.



2 8 parkeerplekken voor elektrische auto's

5 Warmte opslag

6 Ondergrondse container

7 Moestuin

10 Nieuw toegangspad

11 15 parkeerplaatsen

1 Kantoren

3 Bgg: Ontvangstgebouw met horeca en filmzaal
Boven: Uitvinderswoning

4 Bgg: Werkplaats en leslokalen

8 Beheerderswoning

9 Berging

Bestaande bebouwing

Overig

Nieuwe bebouwing

5.2 Landschapsplan



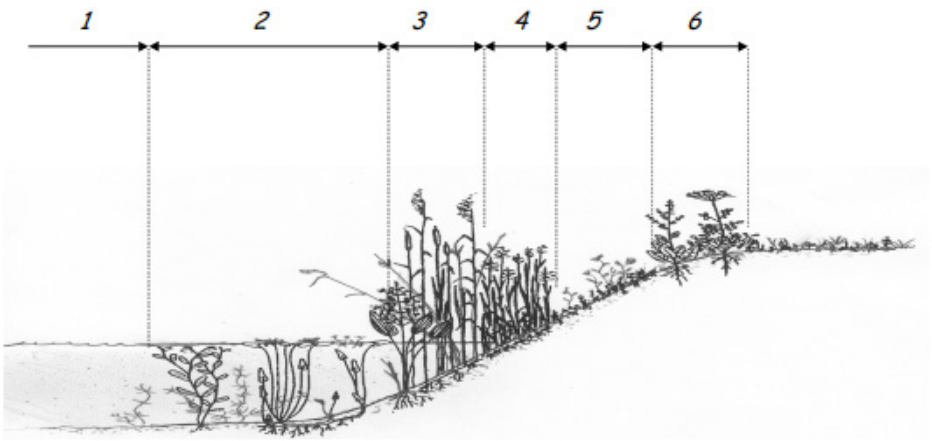
5.3 Waterbekken met natuurlijke oeverranden



Een natuurvriendelijke oever draagt bij aan de ecologische kwaliteit van een gebied. De oever heeft hierbij een geleidelijke overgang van water naar land. Die krijg je door het landinwaarts afgraven van een talud. Op de drassige bodem en in het ondiepe water groeien veel oeverplanten en onderwaterplanten. Voor vissen, vogels, amfibieën, kikkers, padden, insecten en kleine zoogdieren is een dergelijke oever een belangrijke plek. Voor deze dieren is de overgang van land naar water belangrijk. De plas-dras zone kan voor de dieren een mogelijkheid bieden om zich te verplaatsen tussen het water en de oever. Een natuurvriendelijke over geeft dieren en planten alle ruimte en er ontstaat een rijk en gevarieerd leven.

Tevens is het goed voor de kwaliteit van het water. Hoe meer de natuur haar gang kan gaan, hoe beter. Het water ziet er dan ook helder uit. Ook kan de oever dienen als extra waterberging.

Er zijn veel soorten planten die geschikt zijn als oeverplanten. Een aantal voorbeelden zijn de Dotterbloem, Gele lis, Grote egelskop, Liesgras, Riet en de Zwanenbloem. Een natuurvriendelijke oever bestaat uit verschillende zones. Die kunnen niet altijd allemaal ontwikkeld worden, maar hoe meer zones aanwezig zijn, hoe natuurvriendelijker de oever is. (Zie afbeelding)



1. Open water
2. Ondergedoken en drijvende waterplantenzone
3. Moeraszone
4. Natte strooiselzone
5. Nat grasland

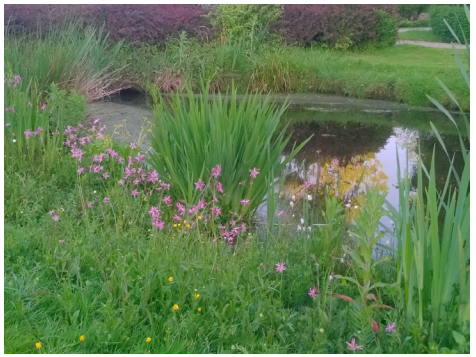
6a. Vochtig grasland

6b. Droge oeverzone









5.4 Struweel

Het landschap is op bepaalde plekken al voorzien van begroeiing. Het bestaande struweel wordt behouden en op verschillende plekken verrijkt door het aanplanten van dieverse struiken. Voorbeelden hiervan zijn de braam, sleedoorn, vlier, meidoorn en grauwe wilg. Verder kunnen er diverse klimplanten worden toegevoegd, zoals hop, kamperfoelie en bosrank.

Deze struwelen zijn belangrijk voor vele diersoorten. Ze bieden broedgelegenheid aan vogels als de kneu, braamsluiper, heggenmus en spotvogel. Veel andere vogelsoorten vinden er voedsel. Veel van de struiksoorten bevat namelijk bessen of steenvruchten. Bovendien kunnen er diverse soorten kleine zoogdieren schuilen, zoals muizen en marterachtigen, maar ook amfibieën en geleedpotigen vinden hier een schuilplaats en nestgelegenheid. Dagvlinders als landkaartje, bont zandoogje en bruin blauwtje zijn vaak langs struwelen op zoek naar voedsel en een plek om eieren af te zetten. Daarom zijn deze struwelen belangrijk voor de biodiversiteit van het gebied.

De struwelen hebben tevens de funcie als perceelscheiding. Het levert het een bijdrage aan een aantekkelijk landschap.







5.5 Halfverharding

Halverharding is ideaal voor het doorlaten van regenwater. Zo kan in de omringede tuinen, grasvelden en perkjes het water goed wegzakken. Op deze manier kunnen er minder waterplassen ontstaan en blijft het pad goed bewandel- of fietsbaar. Maar ook blijft het pad in goede conditie en zal het minder gaan verzakken, doordat water het materiaal uit elkaar kan drijven als het niet snel wegzakt.

Daarnaast geeft halfverharding de omgeving een natuurlijke uitstraling door het materiaal en de kleur. Het is een goede manier om bij te dragen aan de functionele en klimaatadaptieve inrichting van het terrein.









5.6 Beleeftuin

De tuin nodigt uit om te genieten. Lekker languit in het gras liggen, gezellig samen picknicken of rondjes rennen. Op diverse plekken in de tuin staan noten- en fruitbomen. Deze bieden in op de warmere dagen aangename schaduwplekken.

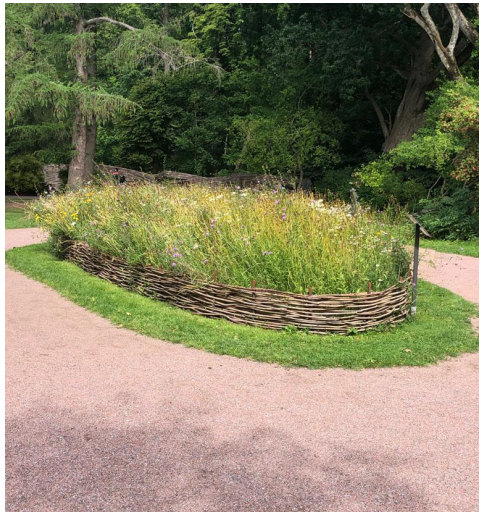
De wandelpaden hebben watergoten. Het waterthema is op deze manier zichtbaar en het geeft de mogelijkheid om de waterafvoer beter te reguleren.

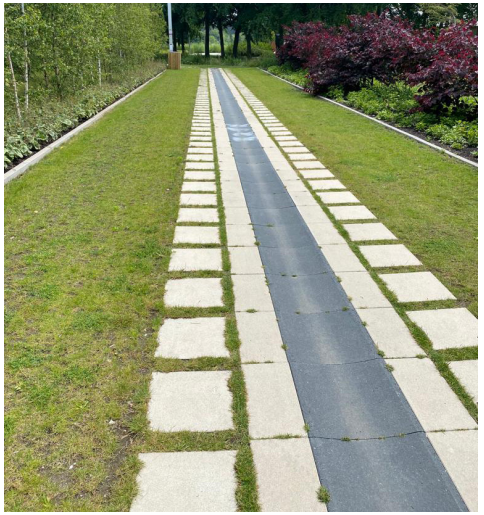








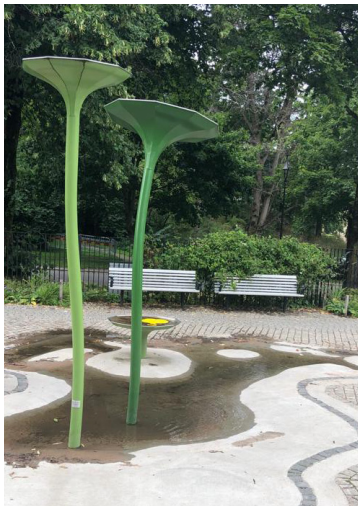




5.6.1 Wisselende tentoonstelling

De tuin biedt een mogelijkheid voor kunstenaar om er te exposeren. Zowel vaste werken als wisselende tentoonstellingen kunnen er plaatsvinden. Om de beleving te versterken worden er interactieve werken toegevoegd die in relatie staan met het thema water.













5.7 Moestuin

Een groot deel van de producten die gebruikt worden in het restaurant komen uit de eigen moestuin. Zo eten de gasten biologisch en lokaal.

Door de moestuin worden de bezoekers verbonden met de productie van voedsel. Men kan zelf ervaren en zien hoe voedsel tot stand komt.









5.8 Natuurtuin

De natuur is het uitgangspunt voor de aanleg van de tuinen. Er bevinden zich veel vaste planten waaronder ook grassen. De planten worden alleen begeleid. Dat houdt in dat ze tot op zekere hoogte vrijelijk mogen groeien en bloeien. Waar ze helemaal niet thuishoren of woekeren worden ze weggehaald.

Er worden planten gekozen voor elk seizoen. Bijvoorbeeld Helleborus voor de winter en in het vroege voorjaar. Papaver, delfiniums en salvia's in mei en juli. Stachys- en achilleasoorten in julie en augustus. En asters in het najaar. De tuin is op deze manier het hele jaar door interessant.







Colofon

© 2022 Nynke-Rixt Jukema

Adres
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum
www.nynkerixtjukema.nl



Contactpersoon
Nynke-Rixt Jukema | T 06-40173751 | E info@nrjarchitectuur.nl

Bijlage 5 Onderzoek externe veiligheid

Advies Externe Veiligheid inzake bestemmingsplan “Plangebied Middelsee (fase 1)”

Algemeen toetsingskader

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico’s voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico’s gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)
Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

Groepsrisico (GR)
Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)
Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.

3. Basisnet
Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). Het basisnet is vastgelegd in onder andere de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)
Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

Verantwoordingsplicht
In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

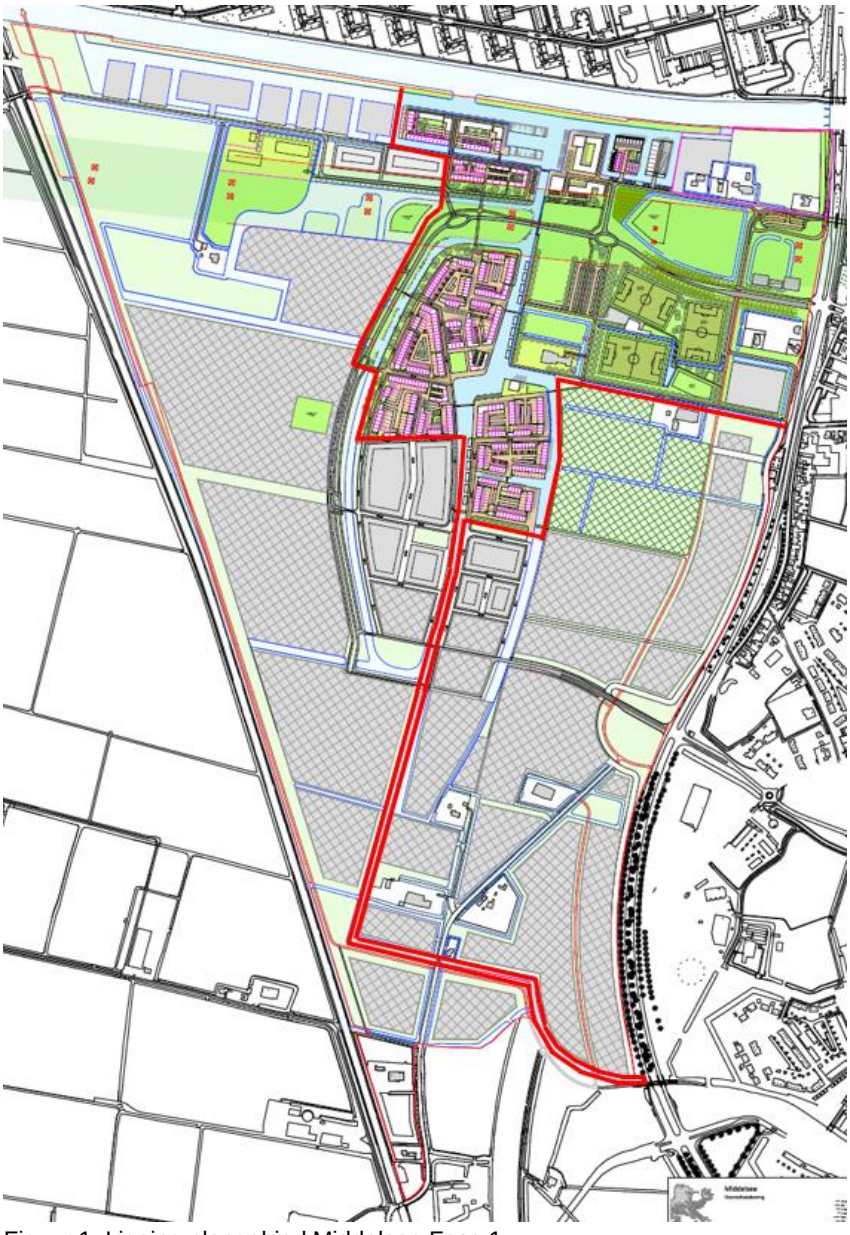
Opsteller:	George Rutten
Telefoon:	06-82281696
Datum:	26 april 2018
Zaaknummer:	2017-FUMO-0019024
Organisatie:	FUMO
Status:	DEFINITIEF

Risicobronnen ten aanzien van het ‘’Plangebied Middelsee (fase 1)’’

Inleiding
De gemeente Leeuwarden is voornemens om het gebied, gelegen tussen de Overijsselselaan en het van Harixmakanaal verder te ontwikkelen, zie figuur 1.

Het gebied kenmerkt zich door een Waterstad (compact, grachten, singels) en een Havenstad (industrieel, havengebied). Eerst wordt met Fase 1 gestart (rood gearceerde gedeelte in figuur 1). voor de Water- en Havenstad geldt dat er wordt ingezet op een menging van functies, zoals wonen, detailhandel, werken, horeca, cultuur en leisure.

De gemeente Leeuwarden wil in het kader van externe veiligheid geadviseerd worden over de consequenties die er dienaangaande zijn. De ligging van het plangebied is in onderstaand figuur weergegeven en fase 1 is rood omlijnd.

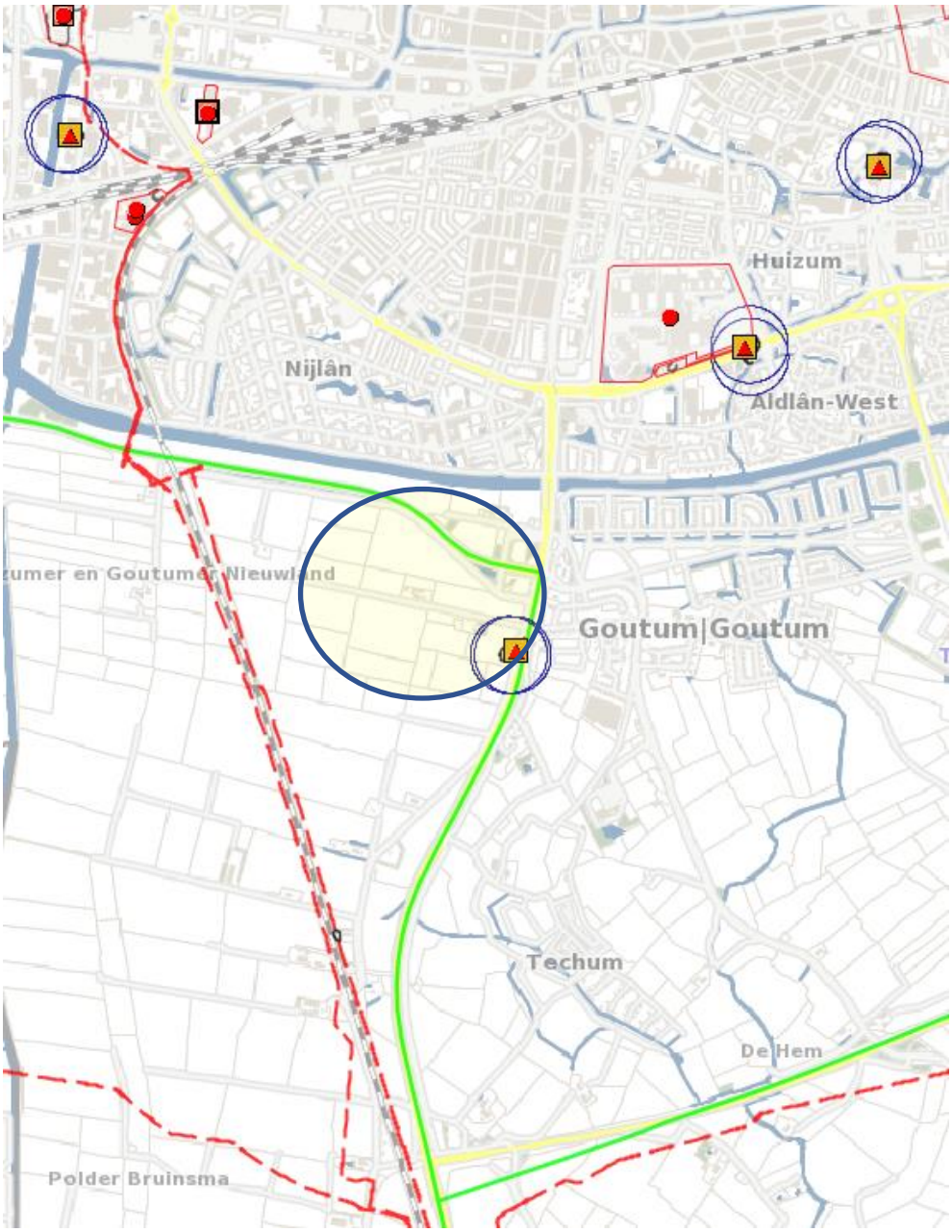


Figuur 1: Ligging plangebied Middelsee Fase 1

Beoordeling Risicobronnen

Uit de professionele Risicokaart (zie figuur 2) blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plangebied meerdere risicobronnen zijn gelegen waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen over het plangebied. De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- transport van gevaarlijke stoffen over het water
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg;
- hogedruk aardgastransportleidingen;
- inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden.



Figuur 2: Indicatieve ligging plangebied Middelsee Fase 1 (blauw ovaal)

Transport van gevaarlijke stoffen over water

Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich het Van Harinxmakanaal. Dit kanaal is opengesteld voor het transport van gevaarlijke stoffen.

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten, is het basisnet. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet geldt het Bevt. Verder is de Regeling basisnet (Rbn) opgesteld. In de Rbn staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

Het Van Harinxmakanaal is in het Basisnet Water aangeduid als een groene vaarweg. Groene vaarwegen zijn voor het transport van gevaarlijke stoffen minder belangrijke vaarwegen. Voor groene vaarwegen geldt het volgende:

PR
Voor groene vaarwegen geldt dat geen sprake is van een PR 10^{-6} contour. Ook niet op het water zelf.

GR
Bij ruimtelijke ontwikkelingen rond groene routes gelden geen beperkingen voor bebouwing en is een verantwoording van het GR niet nodig.

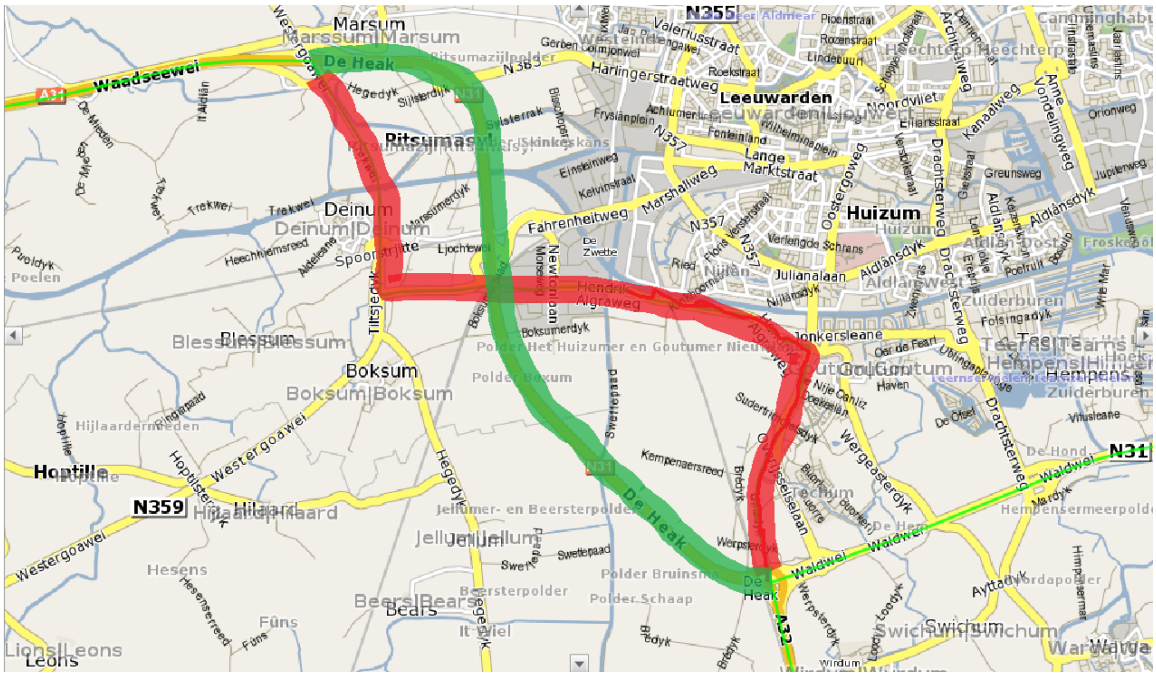
Plasbrandaandachtsgebied (PAG)
Voor groene vaarwegen geldt geen (toekomstig) PAG. Er gelden dan ook geen beperkingen voor bebouwing.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over het water geen belemmering vormt voor het plan.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Bronnen en afbakening
Aan de zuidzijde van het plangebied ligt de provinciale weg N31. Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De Professionele Risicokaart geeft aan dat transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de Overijsselse baan ten westen van het plangebied. Dit transport gaat echter niet meer over de Overijsselse baan, maar verder over de recentelijk doorgetrokken N31 richting het noordwesten. In figuur 3 staat de oude routering in rood en de nieuwe routering in groen weergegeven.



Figuur 1: Verandering ligging transportroute gevaarlijke stoffen (rood: oude situatie, groen: nieuwe situatie)

Beoordeling externe veiligheid

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten, is het basisnet. Het basisnet is per 1 april 2015 van kracht. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet is er het Besluit externe veiligheid transportroutes (hierna: Bevt). Verder is de Rbn opgesteld. In de Rbn staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

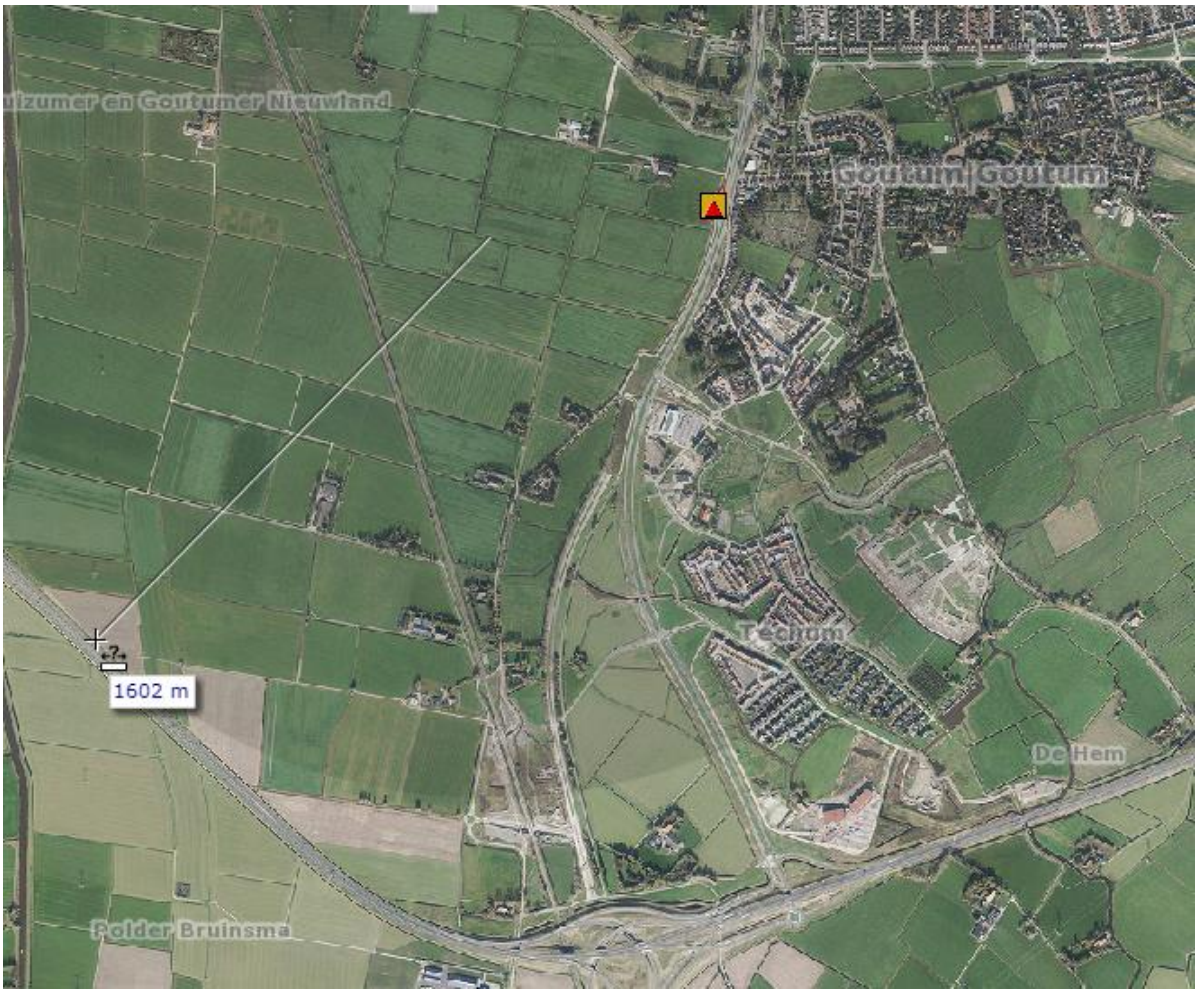
Rijkswaterstaat inventariseert ten behoeve van de monitoring van het basisnet de jaarintensiteiten van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uit deze inventarisatie (geraadpleegd op 24-4-2018 via www.rijkswaterstaat.nl) blijkt dat stoffen van de stofcategorieën zoals opgenomen in tabel 1 over de N31 vervoerd worden. In tabel 1 zijn tevens de invloedsgebieden per stofcategorie conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) opgenomen.

Stofcategorie	Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)
Weg, water	**Weg**
LF1	45
LF2	45
GF3	355
LT2	880

Tabel 1: Stof-categorieën over de N31 langs het plangebied

Uit tabel 1 blijkt dat het invloedsgebied voor LT2 het grootst is met 880 meter. Op basis van het bestemmingsplanontwerp kan afgeleid worden dat het potentieel bebouwde deel van het plangebied op circa 1.600 meter van de N31 ligt (zie figuur 4).

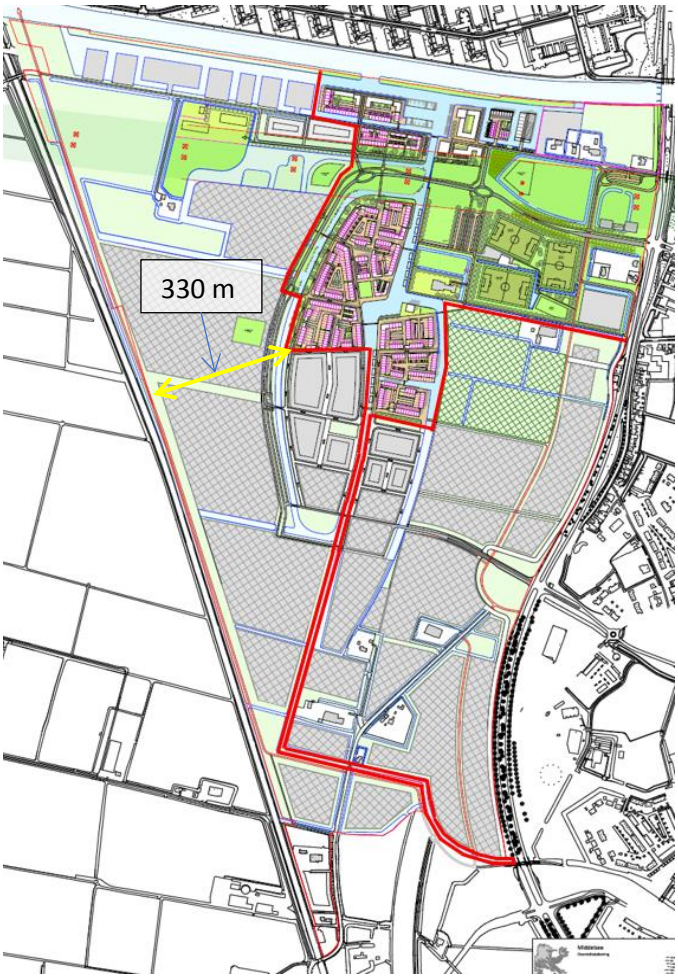
In dit geval is er dan ook geen sprake van een invloedsgebied over het bebouwde deel van het plangebied. Hiermee bestaat er geen extern veiligheidsrisico vanuit de N31 en deze behoeft dan ook niet nader beschouwd te worden.



Figuur 4: Afstand N31 tot het plangebied Fase 1

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied lopen hogedruk aardgastransportleidingen van N.V. Nederlandse Gasunie (hierna: Gasunie). De leidingen zijn verbeeld in de uitsnede van de risicokaart in figuur 2 en te herkennen aan de rode onderbroken lijnen. In navolgend figuur is de dichtstbijzijnde leiding met de dunne rode lijn aangegeven ten westen van het plangebied, evenwijdig aan de spoorlijn.



Figuur 5: Aanduiding plangebied en buisleidingen

Omdat sprake is van een hogedruk aardgastransportleiding is het Bevb van toepassing. De nabijgelegen leidingen hebben volgens de professionele Risicokaart de volgende kenmerken (tabel 2):

Hogedruk aardgastransportleiding					
Eigenaar	Leiding-Naam	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% Letaliteitszone (invloedsgebied) in (m)	100% Letaliteitszone in (m)
Gasunie	N-503-70	159	40	70	50
Gasunie	N-506-04	324	40	140	70

Tabel 2: parameters nabijgelegen buisleidingen

1% en 100% letaliteitszone

Binnen de 100% letaliteitszone zullen alle aanwezige personen komen te overlijden in geval van een incident. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnens- of buitenshuis bevindt. De 1% letaliteitszone is dat deel van het invloedsgebied waarin de letaliteit afneemt van 100% (de rand van de 100% letaliteitszone) tot 1% (de rand van het invloedsgebied). In dit gebied wordt aangenomen dat personen binnenshuis voldoende bescherming hebben van het gebouw waarin zij zich bevinden. De slachtoffers vallen daarom met name buitenshuis.

Invloedsgebied
Op basis van het bestemmingsplanontwerp kan afgeleid worden dat het potentieel bebouwde deel van het plangebied op circa 330 meter van de dichtstbijzijnde leiding ligt. Deze afstand is aangeduid in figuur 5.
Het deel van het plangebied wat dichter bij de buisleidingen is gelegen bestaat uit een smalle strook met een watergang/kanaal. Hierbinnen is geen bebouwing toegestaan en dit gebied vormt dan ook geen aandachtspunt voor eventuele externe veiligheidsrisico's.

Aangezien het invloedsgebied (1% letaliteitsafstand) van de transportleidingen niet valt over het potentieel bebouwde deel van het plangebied bestaat er geen extern veiligheidsrisico vanuit de buisleidingen. Deze behoeven dan ook niet nader beschouwd te worden.

Inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden

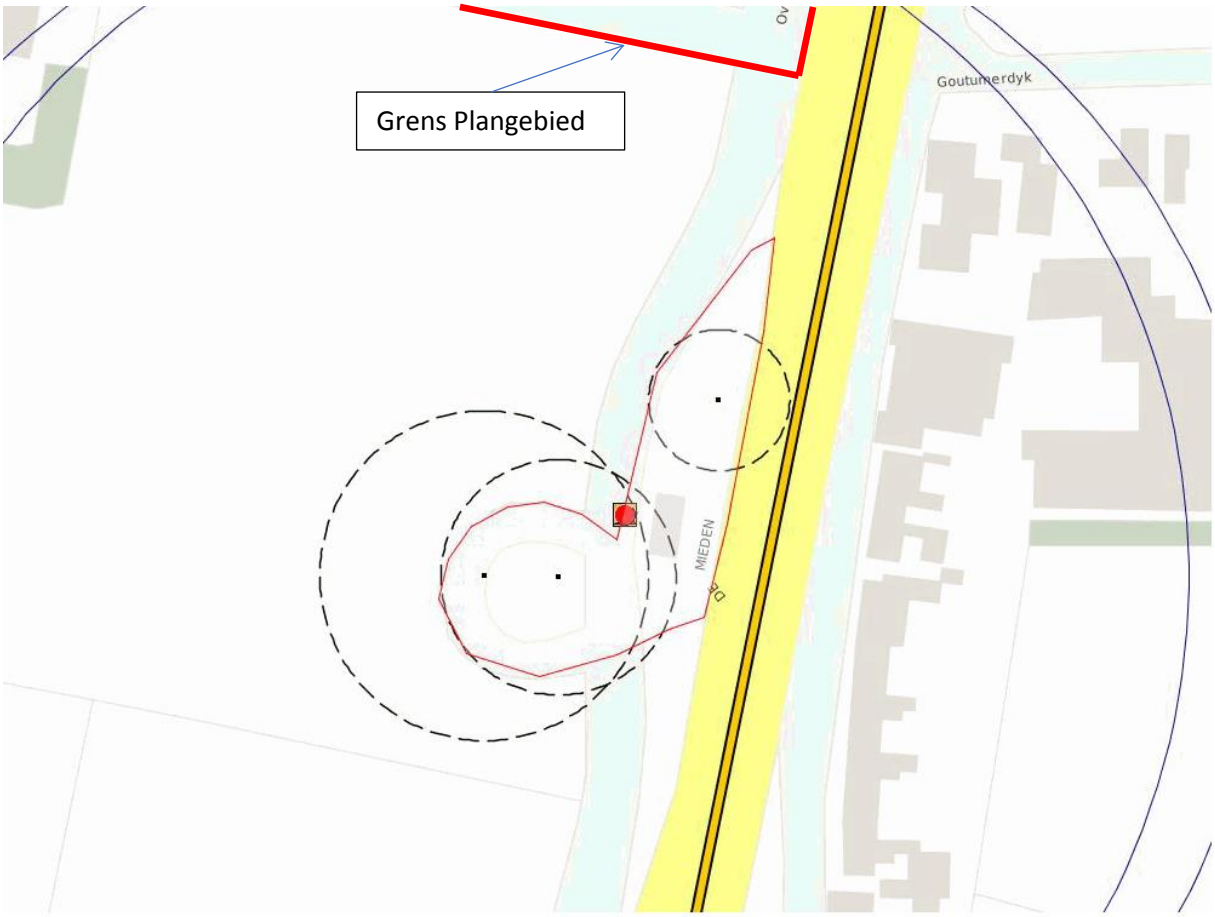
LPG tankstation Gulf Goutum

Aan de Overijsselseweg 20 in Goutum/Leeuwarden is LPG-tankstation Gulf Goutum gevestigd. De LPG-doorzet van het station is in de omgevingsvergunning onderdeel milieu vastgelegd op minder dan 1.000 m^3/jaar. De inrichting heeft een ondergronds LPG-reservoir van 20 m^3.

PR
De PR 10-6 contouren vanaf het afleverpunt, het ondergrondse reservoir en het vulpunt van het tankstation, bedragen, conform tabel 1 van bijlage 1 bij het Revi, respectievelijk 15 m, 25 m en 35 m.

Het LPG-tankstation is buiten het plangebied gelegen. De PR 10^{-6} contouren van de afleverzuil, het ondergrondse reservoir en het vulpunt vallen tevens geheel buiten het plangebied. Zie navolgend figuur 6.

Geconcludeerd kan worden dat het PR van het LPG-tankstation geen belemmering vormt voor het onderhavig plan.



Figuur 6: PR contouren LPG Tankstation Gulf Goutum

Invloedsgebied
Voor het LPG-tankstation geldt dat het invloedsgebied conform het Revi 150 meter bedraagt vanaf het vulpunt en het ondergrondse reservoir. De invloedsgebieden vallen gedeeltelijk over het plangebied, zie figuur 7.

Voor het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van het reservoir en het vulpunt valt is de bestemming in de huidige situatie agrarisch. In de toekomstige situatie wordt gemengde bebouwing/gebruik mogelijk gemaakt. Uitgaande van een invulling van het vlak met een gemengde functie (bedrijvigheid/detailhandel) is sprake van (beperkt) kwetsbare objecten.

Aangezien er (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt worden binnen het invloedsgebied, dient conform het Bevi het GR verantwoord te worden.



Figuur 7: LPG-tankstation invloedsgebieden (blauwe cirkels), grens plangebied (rode lijn)

<u>Verantwoording GR</u>
Naast de numerieke waarde van het GR, zoals de ligging van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde en de toename daarvan ten opzichte van de nulsituatie, dient ter beoordeling van het GR en de verantwoording daarvan (conform artikel 13, lid 1 van het Bevi) ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten, zoals zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid van het incident, nut en noodzaak, het tijdsaspect en mogelijk risicoreducerende maatregelen.

Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde
De wetgeving verbindt geen harde normen aan de toelaatbaarheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied, zoals dat wel het geval is bij het PR.

Wel bestaat voor het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing op ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen dat het Bevi dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat het LPG-tankstation aan de Overijsselseweg een risicobron is.

Middels een risicoberekening met Safeti-NL is getoetst wat de hoogte van het GR is in de huidige en toekomstige situatie.

Risicoberekening GR

De risicoberekening is uitgevoerd op basis van de door het RIVM gepubliceerde *Rekenmethodiek voor LPG-tankstations,* versie 1.2, 5-11-2014.

Bij de risicoberekening zijn voor (de installaties van) het LPG-tankstation de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er wordt gebruik gemaakt van een 'verbeterde vulslang' wat inhoudt dat de faalfrequentie van een losslang zoals deze gebruikt wordt bij LPG-tankstations een factor 10 lager ligt dan de faalfrequenties voor reguliere losslangen
- De tankauto's zijn conform de '*Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogaswagens, Staatscourant 31448 28-06-2016*', voorzien van een hittewerende bekleding
- Venstertijden lossing : Er gelden geen venstertijden
- Vergunde doorzet : tot 1.000 m3/jaar
- Opslagcapaciteit : 20 m^3 in een ondergrondse opslagtank
- Tankwagen-inhoud : max 26.700 kg
- Opstelplaats tankwagen
  : Geisoleerde opstelplaats waarbij een aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht
- Afstanden vanaf de LPG afleverzuil tot:
  - LPG-vulpunt : Groter dan 17,5 meter
  - Benzine afleverzuil : Groter dan 5 meter
  - Opstelplaats benzine : Groter dan 25 meter
  - Gebouwen : Groter dan 15 meter
- Leidinglengtes
  : De standaard leidinglengtes van 10 meter voor de vloeistofleiding en 75 meter voor de afleverleiding.

Populatie

De bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation is gebruik gemaakt van de BAG Populatieservice via https://populatieservice.demis.nl. De populatie is geïnventariseerd binnen een straal van 150 meter rond het vulpunt en de opslagtank.

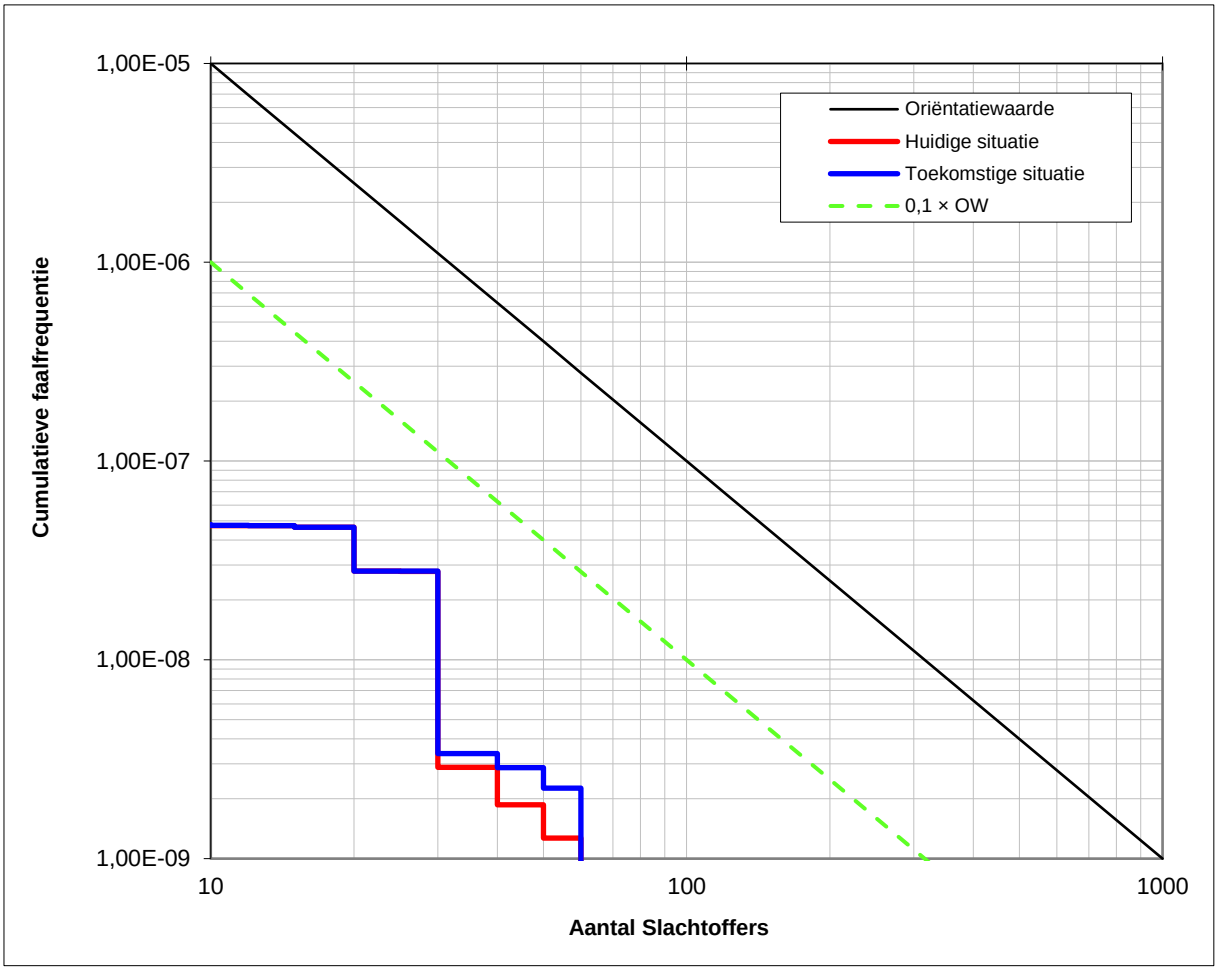
Voor de populatie in de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico en de hierin opgenomen hoogste personendichtheid, te weten 200 personen per hectare. Dit is een worst-case inschatting.

Resultaten

In navolgend figuur 8 is de uitkomst weergegeven van het GR in de huidige en toekomstige situatie:

- De zwarte lijn in de grafiek is de oriëntatiewaarde;
- De groene gestippelde lijn geeft 0,1 × de oriëntatiewaarde;
- De rode lijn geeft de hoogte van het GR aan in de huidige situatie;
- De blauwe lijn geeft de hoogte van het GR aan in de toekomstige situatie.

Uit de berekening kan worden geconcludeerd dat het GR in alle gevallen lager is dan de oriëntatiewaarde. In casu gaat het om een nieuwe ontwikkeling waarbij het aantal personen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation toe zal nemen. Uit de GR-curve blijkt dat het GR licht hoger is dan in de huidige situatie. In alle gevallen blijft het GR lager dan 0,1× de oriëntatiewaarde. Het hoogste punt van het GR (bij 30 slachtoffers) is gelijk in zowel de huidige als toekomstige situatie en ligt op circa 0,025 × de oriëntatiewaarde.



Figuur 8: fN-curve groepsrisicoberekening LPG tankstation

Geconcludeerd kan worden dat het onderhavige plan van invloed is op de hoogte van het GR van het LPG tankstation aan de Overijsselsweg 20 te Leeuwarden. Het GR blijft beneden 0,1 × de oriëntatiewaarde. Zoals beschreven vallen de invloedsgebieden van het vulpunt en het ondergrondse reservoir (cirkels van 150 meter) over toekomstige (beperkt) kwetsbare

objecten. Hoewel dit geen afwijking is van de normen van externe veiligheid conform het Bevi,, is het wenselijk om (beperkt) kwetsbare objecten buiten deze contouren te houden. Indien het bevoegd gezag wel mee wil werken aan het realiseren van de (beperkt) kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden dan wordt geadviseerd om:

- functies in het gebouw waar veel personen verblijven verder van de risicobron te realiseren dan de functies waar weinig mensen verblijven;
- vluchtroutes van de bron af te realiseren.

<u>Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval</u>

Naast de grenswaarden genoemd in het Bevi en de daarbij behorende Revi dient ook rekening gehouden te worden met de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval (hierna: de Circulaire).

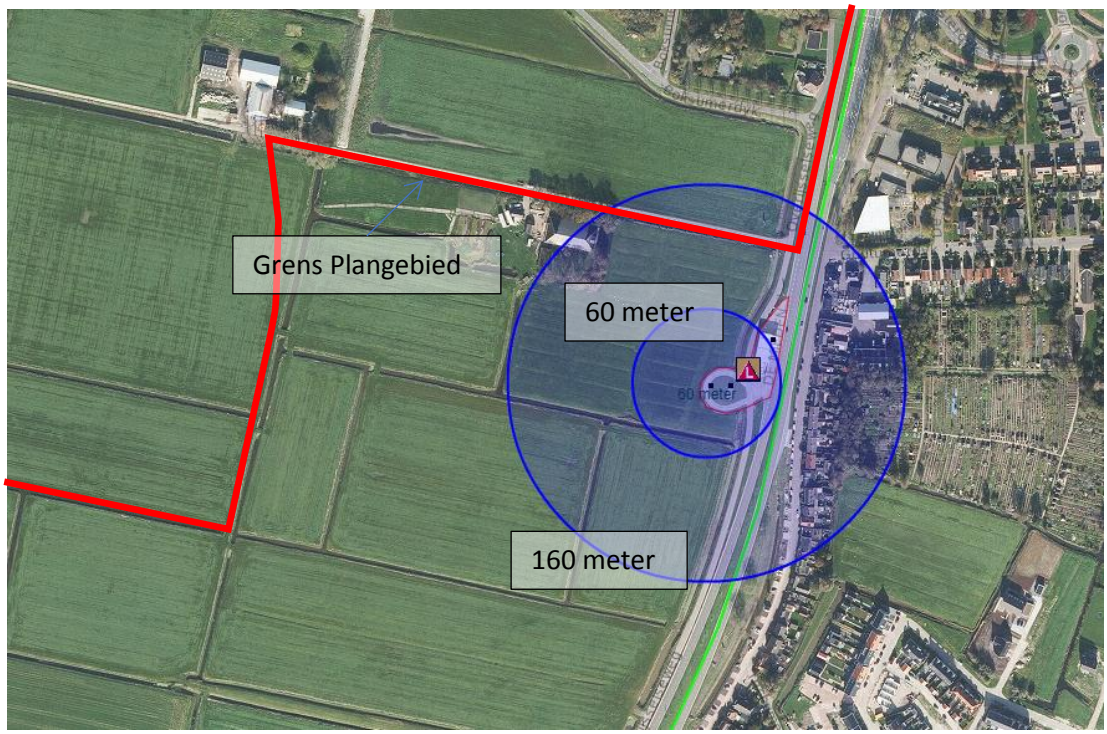
Op 28 juni 2016 is de Circulaire in werking getreden. In deze Circulaire wordt het bevoegd gezag verzocht om naast het toepassen van het Bevi en de Revi aanvullend effectgericht beleid te voeren, waarmee voor belangrijke ongevalsscenario's de gevolgen van een ongeval bij een LPG-tankstation worden beperkt. Met de effectgerichte benadering wordt aangesloten bij de modernisering van het omgevingsveiligheidsbeleid, waarbij de effecten van ongevallen een rol zullen innemen naast de nu in het Bevi gehanteerde risicobenadering.

Het bevoegd gezag wordt verzocht om, naast het hanteren van de vaste afstanden voor de PR 10^{-6} contouren, rekening te houden met de effectafstanden. Er worden twee effectafstanden onderscheiden, namelijk:

- effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen;

- effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten. De zeer kwetsbare objecten vormen een nieuwe categorie ten opzichte van het Bevi en spelen een rol in de modernisering van het omgevingsveiligheidsbeleid. Het gaat hier om objecten waar groepen personen verblijven met een beperkte zelfredzaamheid, zoals minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten. Zeer kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen of peuterspeelzalen. Ten aanzien van zeer kwetsbare objecten wordt verzocht rekening te houden met een grotere effectafstand, omdat deze objecten doorgaans minder snel te evacueren zijn.

In figuur 9 is de contour van 60 en 160 meter af te lezen en de ligging van het plangebied. De 60 meter contour valt niet over het plangebied. De contour van 160 meter valt voor een klein deel over het plangebied. De ontwikkelingen in het plangebied op deze locatie zijn te classificeren als (beperkt) kwetsbare objecten. De 160 meter contour levert daarom geen belemmering op voor de ontwikkeling.



Figuur 9: Effectafstanden 60 m en 160 m vanaf het vulpunt

Geconcludeerd kan worden dat de effectafstanden van het LPG-tankstation in casu geen belemmering vormen voor onderhavig plan.

Advies Brandweer Fryslân
Op 16 oktober 2017 is door Brandweer Fryslân een advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid. Hieronder volgt een korte samenvatting.

Brandweer Fryslân heeft een advies uitgebracht waarin het gehele bestemmingsplangebied Middelsee is beoordeeld en niet alleen het Fase 1 gebied zoals aangeduid in figuur 1. Daarmee heeft Brandweer Fryslân meerdere risicobronnen beschouwd die voor fase 1, zoals beoordeeld in onderhavig EV-advies, niet relevant zijn.

In dit adviesrapport Externe Veiligheid is het advies van Brandweer Fryslân wel meegenomen, maar is enkel gekeken naar de relevante elementen voor Fase 1.

Bestrijding en beperking van rampen en zelfredzaamheid
Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit.

De zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (of in veiligheid gebracht te worden). Niet zelfredzame personen binnen een invloedsgebied van een risicobron zijn vanuit hulpverleningsperspectief onwenselijk.

Zelfredzaamheid
<u>Esso station Goutum met LPG-tankstation</u>
Voor de personen in het invloedsgebied geldt dat grote schade kan optreden met een zeer grote kans op overlijden van personen welke ten tijde van het een incident met een LPG-tankwagen buiten aanwezig zijn. Daarnaast kunnen, afhankelijk van de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen, mensen komen te overlijden.

Mensen die zich binnen de eerste twee ringen rondom het tankstation (tot 100 meter en tot 240 meter) in de buitenlucht of binnenshuis bevinden, afhankelijk van de bescherming van een gebouw, moeten vluchten of schuilen ten tijde van een incident. Vluchten wordt als een haalbare optie gezien als de te overbruggen afstand niet meer dan 200 meter bedraagt. Aanwezige personen ten tijde van een incident in de tweede ring zullen circa 140 meter moeten overbruggen om buiten het invloedsgebied (buiten de tweede ring) te komen. Deze afstand wordt als een haalbare vluchtafstand gezien.

Brandweer Fryslân adviseert om de BHV-organisatie van de bedrijven, inclusief bedrijfswoningen, binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten met een LPG-tankstation.

<u>Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water</u>
Brandweer Fryslân adviseert, ondanks dat het Van Harinxmakanaal niet als ‘rode’ of ‘zwarte’ vaarweg is aangeduid, om vanuit externe veiligheidsoptiek 25 meter afstand te houden van het Van Harinxmakanaal met kwetsbare functies. Dit in verband met een realistisch incident met een plasbrand en de mogelijke hittestraling.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Brandweer Fryslân heeft wat betreft bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid geen knelpunten geconstateerd. Voor het bestemmingsplan levert het vervoer dan ook geen aandachtspunten op. Wel adviseert Brandweer Fryslân de BHV-organisatie van eventuele bedrijven/inrichtingen/instanties binnen het effectgebied te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten met het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Repressief advies

Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een repressief advies te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweerzorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

Hoogspanningsleidingen

Het hoogspanningsleidingen tracé over de noordelijk gelegen delen van het totale plangebied kan een knelpunt vormen voor wat betreft het veilig optreden van de brandweer op één van de (toekomstige) percelen.

De mogelijkheid van het repressief optreden is mede afhankelijk van de bouwkundige indeling van het gebouw, het brandrisico en eventuele aanwezigheid van blusinstallaties. Geadviseerd wordt om Brandweer Fryslan verder te betrekken in de definitieve invulling van de percelen ter hoogte van het hoogspanningsleidingen tracé. Door de bebouwing op de kavels onder en in de nabijheid van de hoogspanningsleidingen te voorzien van afdoende brandpreventieve maatregelen, waardoor de omvang van een ontstane brand onder controle kan worden gehouden, kan worden voorkomen dat deze zich uitbreidt.

Daarnaast wordt geadviseerd om in overleg te gaan met de netbeheerder van de hoogspanningsleidingen om navraag te doen wat de maximale warmtebelasting is die de hoogspanningsleidingen aan kunnen en navraag te doen wat de impact is op de omgeving wanneer het betreffende leiding tracé buiten bedrijf raakt doordat het afgeschakeld wordt op verzoek van de brandweer of door leidingbreuk.

Opkomsttijden

Bij calamiteiten kan het onderzoeksgebied terugvallen op de aanwezigheid van de brandweerkazerne in Leeuwarden. Vanuit deze kazerne is de locatie binnen gemiddeld 9 minuten te bereiken. De hogere opkomsttijden voor de meeste functies hoeven niet direct tot knelpunten te leiden. Wel adviseert Brandweer Fryslân om woonfuncties voor verminderd zelfredzamen uit te sluiten binnen het plangebied. Daarnaast adviseert zij om de BHV-organisatie van bedrijven/inrichtingen/instanties binnen de benoemde effectgebieden te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten met een LPG-tank, een buisleiding of vervoer van gevaarlijke stoffen.

Bluswatervoorzieningen

Wat betreft bluswatervoorzieningen is de brandweer in eerste instantie aangewezen op bluskranen. De maximale aftand van de toegang van een gebouw tot de opstelplaats voor

een brandweervoertuig bedraagt 40 meter. Tenzij het om gestapelde bouw (<20 meter) gaat, dan bedraagt deze maximale afstand 20 meter. Voor hoogbouw vanaf 20 meter gelden nog weer andere eisen. Deze zijn in dit advies niet benoemd.

De maximale afstand van de opstelplaats tot een primaire bluswatervoorziening (brandkraan) maximaal 100 meter. Een afstand van 100 meter is de maximale afstand waarbij een debiet van 30 m3/uur te verplaatsen is zonder noemenswaardig drukverlies met een nog acceptabele opbouwtijd.

Brandweer Fryslân adviseert om binnen de genoemde afstanden een dekkend patroon aan brandkranen aan te brengen in het plangebied. Daarbij kan Brandweer Fryslân indien gewenst, wanneer tevens hoogbouw vanaf 20 meter zal worden gerealiseerd in het plangebied, informatie verstrekken betreffende de primaire bluswatervoorziening voor dergelijke gebouwen.

In verband met mogelijke grote(re) branden en incidenten wordt het volgende geadviseerd:

- Het aanwezige open water (in de vorm van een sloot, vijver of iets dergelijks) in een open verbinding te laten staan met omliggend water;
- Een opstelplaats voor een tankautospuit te realiseren direct langs het water;
- Het water bij de opstelplaats voor een tankautospuit is over een breedte van 5 meter langs de opstelplaats vrijgehouden van riet;
- De gegarandeerde waterdiepte bedraagt idealiter één meter.

Wanneer de sloot niet aan bovenstaande voorwaarden voor de secundaire bluswatervoorziening kan voldoen betekent dit dat voor het plangebied het open water als zijnde secundair bluswater te veraf ligt. Dit kan betekenen dat mogelijk in de praktijk een tertiaire bluswatervoorziening zal worden opgebouwd. Dit zal aanzienlijk meer tijd vergen.

Geadviseerd wordt om Brandweer Fryslân te betrekken bij de verdere invulling van de bluswatervoorziening voor het plangebied.

<u>Bereikbaarheid</u>
Er wordt geadviseerd om Brandweer Fryslân te betrekken bij de verdere invulling van de wegenstructuur in het plangebied. Dit om te borgen dat een goede bereikbaarheid in het totale plangebied mogelijk is.

Mogelijkheden om het GR te verlagen/optimaliseren

- bij voorkeur geen nieuwe kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen toe te staan. Dit zou betekenen dat in het huidige ontwerp nadere eisen gesteld dienen te worden aan de exacte invulling van het bouwvlak binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation;
- niet zonder meer nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen toe te staan. Hier wordt met het huidige ontwerp niet aan voldaan;
- vluchtroutes van de bron af te realiseren;

- BHV-organisaties van bedrijven binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten;
- bij nieuwe ontwikkelingen in het plangebied te voorzien in bluswatervoorzieningen in overleg met de Brandweer Fryslân.

Nut en noodzaak van de ontwikkeling/tijdsaspect
Kortheidshalve wordt verwezen naar de toelichting bij het bestemmingsplan Middelsee Fase 1.

Conclusie
Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Ook na het nemen van de veiligheid verhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan.

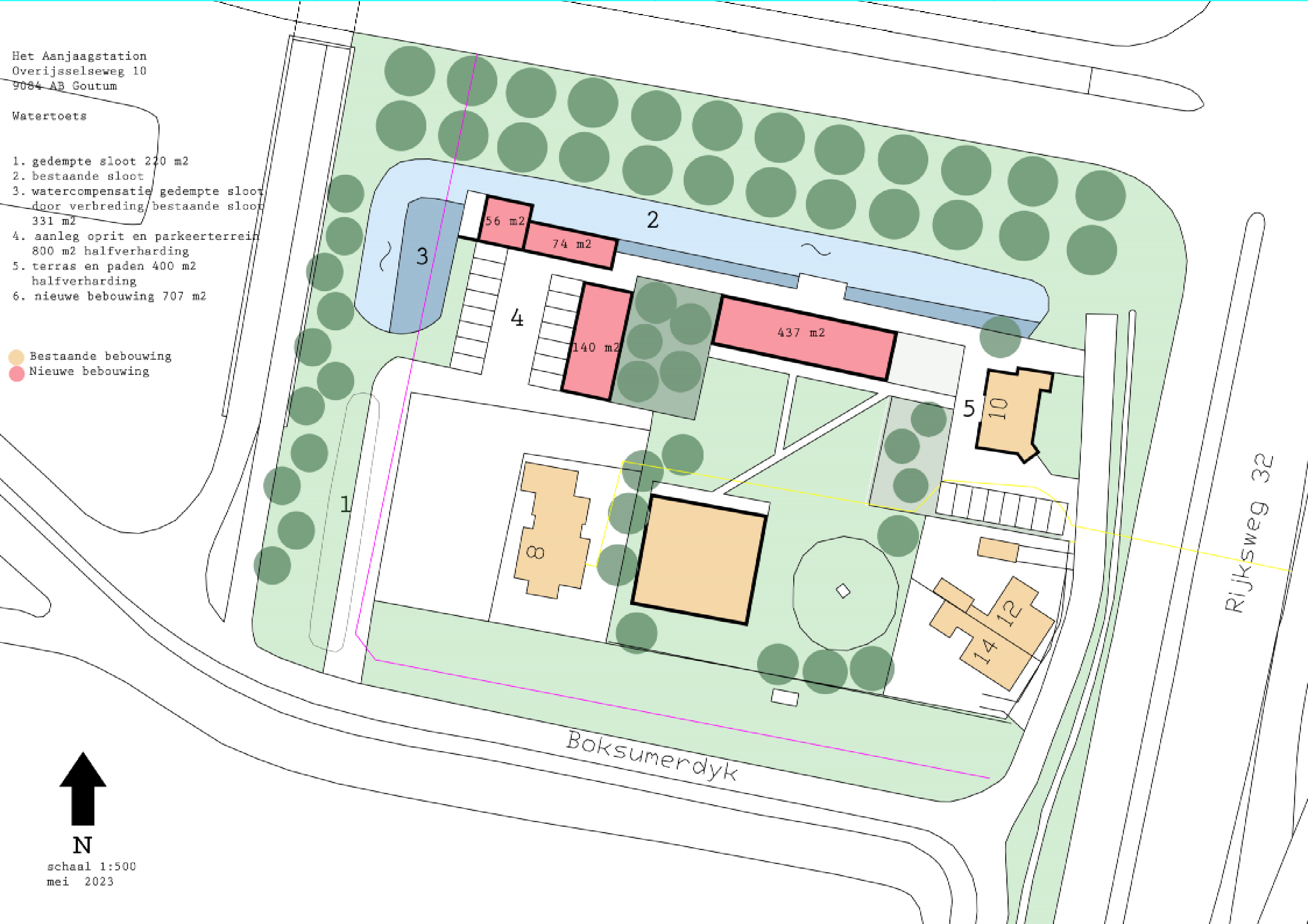
Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het GR en het advies van Brandweer Fryslân, dient het bevoegd gezag zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Voor wat betreft de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van de ontwikkeling meegewogen te worden.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen beperking oplevert voor actualisatie van het bestemmingsplan. Geadviseerd wordt om:

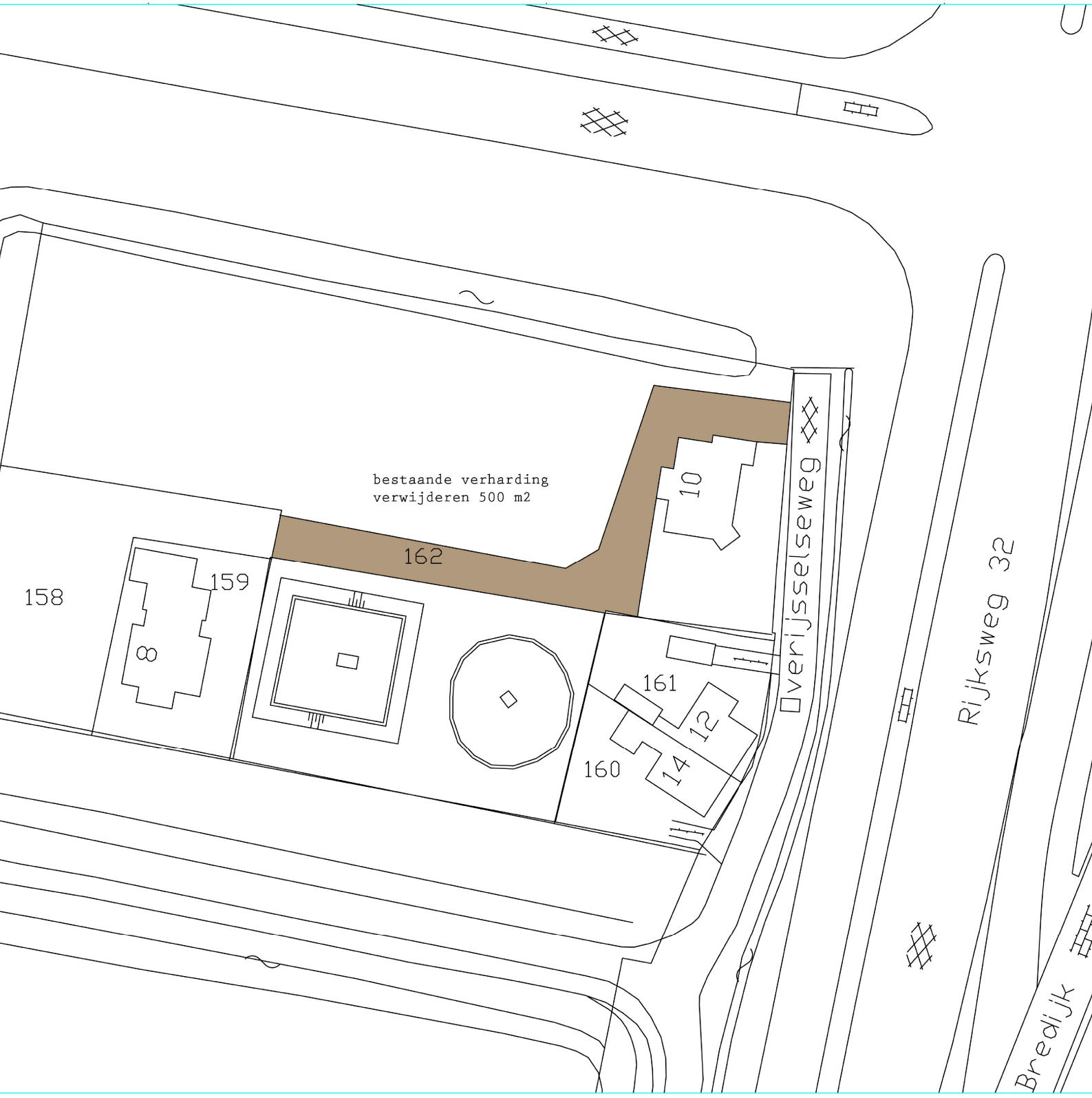
- bij voorkeur geen nieuwe kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen toe te staan. Dit zou betekenen dat in het huidige ontwerp nadere eisen gesteld dienen te worden aan de exacte invulling van het bouwvlak binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation;
- niet zonder meer nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen toe te staan. Hier wordt met het huidige ontwerp niet aan voldaan;
- Vanuit externe veiligheidsoptiek 25 meter afstand te houden van het Van Harinxmakanaal met kwetsbare functies;
- De BHV-organisatie van eventuele bedrijven/inrichtingen/instanties binnen het effectgebied te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten met een LPG-tank, een buisleiding of vervoer van gevaarlijke stoffen;
- Te heroverwegen of ontwikkelingen onder en in de nabijheid van het tracé met hoofspanningsleidingen ter hoogte van de noordelijk gelegen delen in het plangebied passen binnen het (veiligheids)beleid van de gemeente, waarbij het advies is om eveneens in overleg te gaan met de netbeheerder van de hoogspanningsleidingen qua maximale warmtebelasting voor de leidingen, impact op de omgeving wanneer een tracé uit moet worden geschakeld of een leiding breekt in verband met brand;
- Woonfuncties voor verminderd zelfredzamen uit te sluiten binnen het plangebied, in verband met de hoge opkomsttijden van de brandweer;
- Een dekkend patroon aan brandkranen aan te brengen in het plangebied;

- Brandweer Fryslân te betrekken bij de verdere uitwerking van dit plan betreffende de indeling van het noordelijk gelegen deel van het plangebied. Dit in verband met het aanwezige hoogspanningslijnen tracé en voor het totale plangebied voor de bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid;
- functies in het gebouw waar veel personen verblijven verder van de risicobron te realiseren dan de functies waar weinig mensen verblijven;
- vluchtroutes van de bron af te realiseren.

Bijlage 6 Tekening watercompensatie


Het Aanjaagstation
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum
Watertoets
1. gedempte sloot 220 m2
2. bestaande sloot
3. watercompensatie gedempte sloot door verbreding bestaande sloot 331 m2
4. aanleg oprit en parkeerterrein 800 m2 halfverharding
5. terras en paden 400 m2 halfverharding
6. nieuwe bebouwing 707 m2
Bestaande bebouwing
Nieuwe bebouwing
56 m2
74 m2
140 m2
437 m2
1
2
3
4
5
8
10
12
14
Boksumerdyk
Rijksweg 32
N
schaal 1:500
mei 2023

Bijlage 7 Tekening verwijdering verharding


bestaande verharding
verwijderen 500 m2
162
10
158
159
8
161
12
14
160
Overijsselseweg
Rijksweg 32
Bredijk

Bijlage 8 Weergave digitale watertoets

Aanvraag ingediend op 25-07-2022

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: info@spoelstra-advies.nl
- aanvraagnummer: 00006081
- naam aanvraag: Normale procedure met advies
- bevoegd gezag: Wetterskip Fryslan

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
   - A.J. Spoelstra Omgevingsadviseur

2. Wat is uw emailadres?
   - info@spoelstra-advies.nl

3. Wat is uw telefoonnummer?
   - 0512-369900

4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
   - Nee

5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
   - N.R. Jukema

6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
   - info@nrjarchitectuur.nl

7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
   - 06-40173751

8. In welke gemeente ligt het plan?
   - Leeuwarden

9. Is er contact geweest met de gemeente?
   - Ja

10. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
    - A. den Herder

11. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
    - anne.denherder@leeuwarden.nl

12. Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?
    - Nee

13. Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?
    - Ja

14. Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het landelijk gebied toe?
    - 1340

Aanvraagformulier

15. Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?
    - Verbreding bestaande watergang

16. Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater
    - keuzes: Dempen, Graven

17. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?
    - Nee

18. Voeg een overzichtstekening toe van het plan
    - bestandsnaam: 220725 Watercompensatietekening .jpg

19. Omschrijving van het plan
    - Zie bijgevoegde tekening en mailverkeer met u

20. Straat en nummer van het plan
    - Overijsselseweg 10 Goutum

21. Postcode en plaats van het plan
    - 9084 AB Goutum

22. Kadastraal adres
    - Gemeente Huizum, Sectie I. nrs 68 en 162

23. Oppervlak van het plangebied in m2
    - 5000

24. Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.
    - bestandsnaam: 220725 Mailverkeer Wetterskip.docx

25. Heeft u aanvullende opmerkingen?
    - Nee

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Normale procedure

2. Advies aanbrengen toename verharding

3. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

DETAILS

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop ‘Direct aanvragen’.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder ‘details’ van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de ‘toename verharding’. Kijk bij ‘Achtergrondinformatie’ wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m2 in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de ‘Leidraad watertoets’ voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de ‘Leidraad Watertoets’ voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op ‘De Friese klimaatatlas’: www.frieseklimaatatlas.nl

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

2. Advies aanbrengen toename verharding

Je gaat verharding aanbrengen.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m2 in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m2 buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

3. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

Je gaat oppervlakte dempen of graven.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om na te gaan via de vergunningchecker of je een vergunning moet aanvragen, een melding moet doen of zo aan de slag mag. Daarnaast kunt je checken welke gemeentelijke regels gelden

Waar moet ik op letten?

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.5) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf en op onze site: https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspraak

Bijlage 9 Mailverkeer Wetterskip Fryslân 02-08 -022

Spoelstra Advies

Van: wateradvies@wetterskipfryslan.nl <zaken@wetterskipfryslan.nl>
Verzonden: dinsdag 2 augustus 2022 11:11
Aan: Spoelstra Advies
Onderwerp: [wetterskip 148633-4edf6b] Aanvullend wateradvies 'Werkzaamheden op locatie Overijsselseweg 10 te Goutum'

Beste,

Op 27-07-2022 heb je de digitale watertoets doorlopen voor het plan: 'Werkzaamheden op locatie Overijsselseweg 10 te Goutum', waarvoor onze dank. Uit de beoordeling van het plan vragen we je aandacht voor de volgende punten:

1. Voor het dempen van een watergang is nog altijd een vergunningsaanvraag nodig. Hier wordt ook een schouwwater gedempt, deze watergang heeft een belangrijke aan- af en -doorvoer functie in het plangebied. Met het dempen van deze watergang wordt deze functie doorbroken. Hoe wordt hier rekening mee gehouden in het plan?
2. Met het oog op de ontwikkelingen in en rondom Middelsee is het verstandig rekening te houden met de toename in verharding. Het gebied ligt op het moment in landelijk gebied, waardoor er geen compensatie nodig is voor de toename verharding (deze ligt onder de 1500 vierkante meter), maar het gebied krijgt in de toekomst een stedelijke karakter. Ook met het oog op de toename in piekbuien en wateroverlast. Het is in ieder geval al goed om terug te lezen dat er half verharding toegepast wordt.

We vragen je om bovenstaande punten en de punten uit het standaard wateradvies (die je gelijk hebt ontvangen na het doorlopen van de digitale watertoets) te verwerken in je ruimtelijk plan of besluit.

Mocht je vragen hebben dan kun je contact met ons opnemen via onderstaande contactgegevens.

Met vriendelijke groet,

Anna van Houten
Gebiedsadviseur Wetterskip Fryslân
T 058 – 292 2222 | E zaken@wetterskipfryslan.nl |

Wetterskip Fryslân Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden
www.wetterskipfryslan.nl



Denk aan het milieu voordat u dit bericht print

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerden. Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 10 Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

projectnummer 0478506.100
definitief revisie 00
30 juni 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Verkennend bodemonderzoek

Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

projectnummer 0478506.100

definitief revisie 00
30 juni 2022

Opdrachtgever

NRJ Architectuur
Skillaerdyk 1
9022 AV Mantgum

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
30 juni 2022	definitief	W. Visser	M.G.J. Plat

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Vooronderzoek**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit	5
2.5	PFAS	5
2.6	Terreinverkenning	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	**Uitgevoerde werkzaamheden**	**7**
4	**Resultaten verkennend bodemonderzoek**	**8**
4.1	Resultaten veldwerk	8
4.2	Toetsingskader	8
4.3	Analyseresultaten grond	10
4.4	Analyseresultaten grondwater	11
4.5	Interpretatie	11
5	**Conclusies en aanbevelingen**	**12**
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen	12

Bijlagen:

1. Verklaring omtrent veldwerk
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond Wet Milieubescherming en Besluit Bodemkwaliteit
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Tekening

0478506.100-S1 Situatietekening met onderzoekspunten

1 Inleiding

In opdracht van NRJ Architectuur is door Antea Group in de periode mei-juni 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Overijsselseweg 10 Goutum.

Aanleiding
De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkelingen van het terrein.

Doel
Doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse (grond en grondwater). Ter plaatse is in 2015 een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Overijsselseweg 10 te Goutum (Antea Group, kenmerk 245683-21, revisie 01, d.d. 19 februari 2015). Hiermee worden bekende onderzoeksgegevens geactualiseerd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2016).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/ garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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 bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek – *aanleiding A*

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:
- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is de bodem asbestverdacht?
- 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?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
- 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)?

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief
Bodemloket	www.bodemloket.nl
Gemeente Leeuwarden	Bodeminformatiekaart
Kadaster	www.kadaster.nl
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl
Dinoloket	https://www.dinoloket.nl/
Bodemkwaliteitskaarten	Bodembeheernota Leeuwarden 2015 Bodemkwaliteitskaart PFAS in Friesland (Antea Group, kenmerk 0457469.100, d.d. 23 januari 2020)
Terreininspectie	Voorafgaand aan uitvoeren veldwerk d.d. 30 mei 2022

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Overijsselseweg 10 te Goutum. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Huizum, sectie I, nummers 162 en 68 is gelegen nabij de coördinaten X: 182260 en Y: 577082 (volgens Rijksdriehoek). De locatie heeft een oppervlakte van 5.204 m^2. In figuur 2.1. is een luchtfoto van de te onderzoeken locatie opgenomen.



Figuur 2.1: Luchtfoto (bron streetsmart)

Ter plaatse is een pompgebouw met ondergrondse waterbassins aanwezig, welke niet meer in gebruik zijn (voormalige Vitens-locatie). Het terrein bestaat grotendeels uit gras met enkele begroeiingen (struiken en bomen). De inritten zijn verhard met klinkers. Op het terrein is tevens nog een klinkerpad aanwezig, welke naar het achterterrein loopt. De verhardingen zijn gefundeerd op cunetzand.

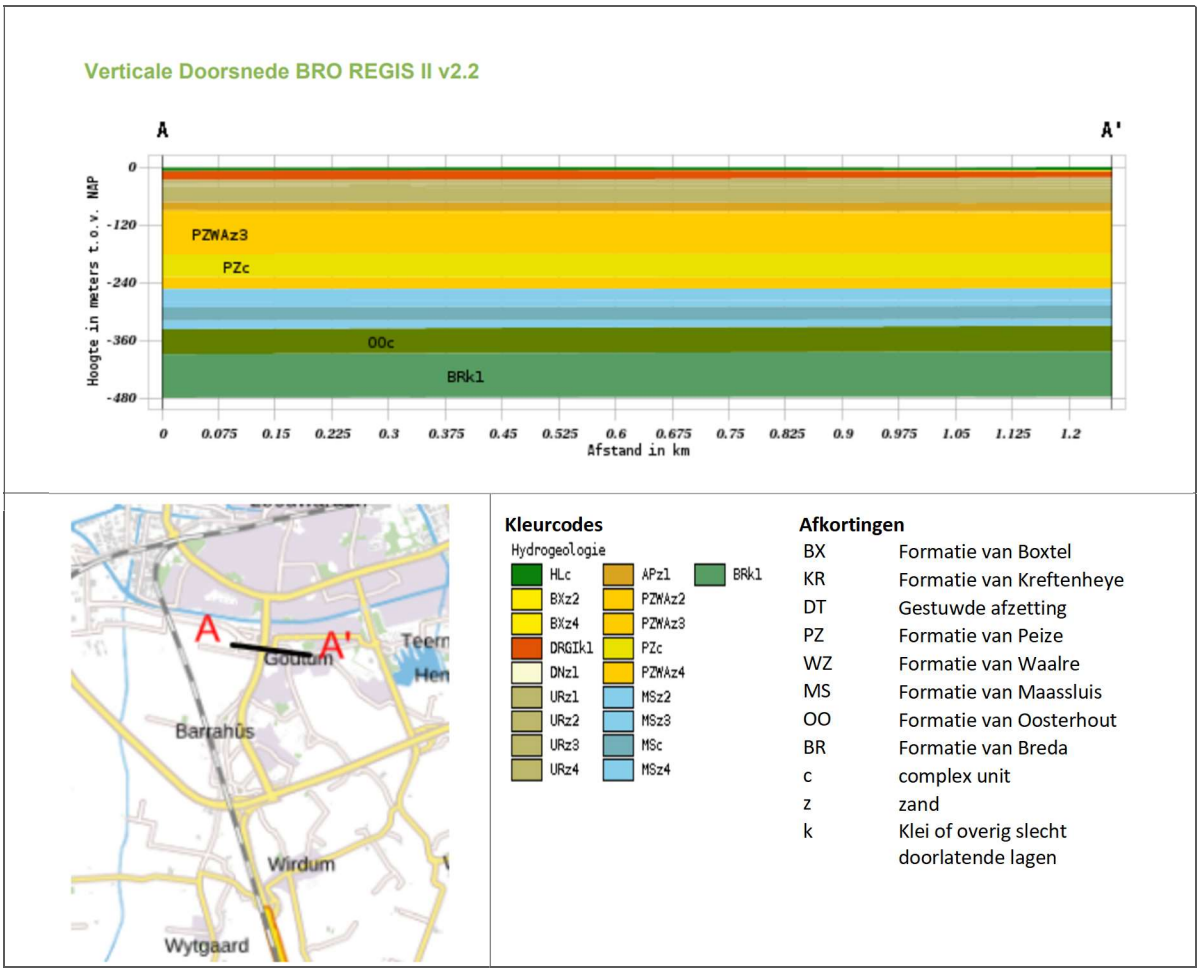
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw (bij benadering) is beschreven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Lokale bodemopbouw (bron Dinoloket)

Diepte (bij benadering)	Formatie	Bodemtype
0,0 - 5,00 m - mv.	Holocene afzettingen	Complexe eenheid
6,00 - 25,00 m - mv.	Formatie van Drente	Kleiige eenheid
27,0 - 72,0 m -mv.	Formatie van Urk	Zandige eenheid

In figuur 2.2a is een weergave van de lokale bodemopbouw opgenomen.



Figuur 2.2a: Geohydrologische bodem structuur (bron: REGIS II.2, Dino-loket).

De lokale bodemopbouw is beschreven in paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 0,4 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, aan de noord- en westzijde van de locatie is een watergang aanwezig
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.4 Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

Bekende bodeminformatie
Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte activiteiten geregistreerd of bekend.

Bekende bodemonderzoeksrapporten
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2015 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (Antea Group, kenmerk 245683-21, revisie 01, d.d. 19 februari 2015). Zintuiglijk zijn in de bovengrond lokaal bijmengingen met puin aangetroffen. In de (puinhoudende) bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde bariumconcentratie gemeten, welke vermoedelijk een natuurlijke oorsprong heeft. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de puinhoudende bovengrond geen asbest aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart
Uit de vigerende bodemkwaliteitskaart blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's
Op historische kaarten was er voorheen sprake van agrarisch gebied. Vanaf 1928 is de eerste bebouwing aanwezig op historische kaarten. Er zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen.

Asbest
Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend betreffende (voormalige) asbestverdachte activiteiten. In 2015 is er een asbestonderzoek in grond uitgevoerd (zie bovenstaande), waarbij zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond.

2.5 PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 29 november 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader verschenen, welke een aantal vragen beantwoord uit de vorige versie en tevens hogere toepassingsnormen van PFAS-houdende grond biedt.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van 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. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit 2021 voldoend zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde.

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaande de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning uitgevoerd. Hieruit zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Er zijn geen verdachte activiteiten bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van eerder bodemonderzoek zijn er maximaal licht verhoogde gehalten in de grond aangetoond. Er wordt daarom uitgegaan van een onverdacht terrein. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (strategie ONV-NL) uit de NEN 5740.

Op basis van de bekende gegevens kan de onderzoekslocatie als onverdacht op de aanwezigheid van asbest worden aangemerkt. Het asbestonderzoek uit 2015 is voldoende representatief.

Op basis van de bekende gegevens wordt geen beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater verwacht.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 30 mei 2022 uitgevoerd door dhr. H. Postma van Antea Group. De grondwatermonstername is op 08 juni 2022 tevens uitgevoerd door dhr. H. Postma. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 1 is een verklaring omtrent het veldwerk opgenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

Verder is bij de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Het uitgevoerde onderzoeksprogramma is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Deellocatie	Boringen		Chemische analyses [1)]	
	Boringen (diepte in m-mv.)	Peilbuis (diepte in m-mv.)	Analyses grond	Analyses grondwater
Overijsselseweg 10 te Leeuwarden	01 t/m 04, 06, 08, 10 t/m 14 en 16 (1,0) 05, 09 en 15 (2,0)	07 (2,0-3,0)	5x standaardpakket 3x lood (uitsplitsing MM04)	1x standaardpakket

1)
- Standaardpakket 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 (C-10-C40), organische stof en lutum
- Standaardpakket 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 (C10-C40)

De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

De situering van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op situatietekening 0478506.100-S1.

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,00 m-mv uit klei, waarbij de bovenste lagen humeus en/of zandig zijn.

In de grond zijn sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 09 is de bodemlaag van 0,6 tot 1,5 m-mv matig puinhoudend. Ter plaatse van boring 07 is de bodemlaag van 2,1 tot 3,0 m-mv zwak slibhoudend. Er zijn verder geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Grondwatergegevens

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
07 (2,00-3,00)	0,55	ja	6,90	1.830	2	-

Toelichting
- : geen gegevens bekend

De zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

De peilbuis is belucht tijdens de bemonstering, wat kan leiden tot vervluchting van organische parameters. Omdat er geen sprake is van verdachtheid op organische parameters en deze ook niet zijn aangetoond (kleiner dan detectiegrenzen), wordt deze afwijking op protocol 2002 als niet-kritisch beschouwd.

4.2 Toetsingskader

Wet Bodembescherming (WBB)
De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. 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 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 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. Indien de index 0,5 bedraagt, evenaart de meetwaarde de voormalige tussenwaarde.

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).

Alle analysecertificaten (grond en grondwater) zijn opgenomen in bijlage 6.

4.3 Analyseresultaten grond

In tabel 4.2 is een samenvatting van de analyseresultaten en de toetsing van de grondmonsters opgenomen.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
09-3 (0,60-1,10)	09 (0,60-1,10)	matig puinhoudend, resten baksteen	som (10) PAK	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM01 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,20), 03 (0,00-0,30), 04 (0,00-0,45), 05 (0,00-0,50), 12 (0,00-0,40), 06 (0,00-0,30), 15 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,25), 14 (0,00-0,40), 09 (0,00-0,35), 13 (0,00-0,50)	sporen baksteen	lood, som (10) PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
MM03 (0,07-0,45)	01 (0,07-0,45), 10 (0,07-0,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (0,35-1,00)	04 (0,45-0,95), 07 (0,75-1,00), 08 (0,35-0,65)	sporen baksteen	som (10) PAK	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
Uitsplitsing mengmonster MM04 (analyses alleen op lood)						
04-2 (0,45-0,95)	04 (0,45-0,95)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
07-3 (0,75-1,00)	07 (0,75-1,00)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
08-2 (0,35-0,65)	08 (0,35-0,65)	sporen baksteen	lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen

Toelichting

-	:	Geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i	:	AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
*	:	Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
**	:	Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl één individuele stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

4.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
	> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
07 (2,00 - 3,00)	barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : Geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

4.5 Interpretatie

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan lood en PAK. In de ondergrond is in eerste instantie een matig verhoogd gehalte aan lood (MM04) en licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De individuele monsters van MM04 zijn aanvullend separaat geanalyseerd op lood, waarbij maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond (uitsplitsing mengmonster). De analyses van de individuele monsters kunnen als representatief worden beschouwd.

Op basis van een indicatieve toetsing aan Het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond (na uitsplitsing) aan de klasse Wonen en/of aan de achtergrondwaarden.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Aangezien er geen sprake is van een antropogene bron en er geen grondverontreinigingen met barium zijn aangetoond kan worden uit gegaan van een natuurlijke herkomst.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van NRJ Architectuur is door Antea Group in de periode mei-juni 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Overijsselseweg 10 Goutum.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkelingen van het terrein. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van deze locatie.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2016).

5.1 Conclusies

Zintuiglijke waarnemingen
In de grond zijn sporen baksteen aangetroffen. Plaatselijk is de ondergrond matig puinhoudend en zwak slibhoudend. Er zijn verder geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

Resultaten grond
In zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond aan lood en/of PAK.

Resultaten grondwater
Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium. De verhoogde concentratie aan barium is vermoedelijk van nature verhoogd aanwezig

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Er is geen bodemverontreiniging van betekenis aangetoond. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie. De locatie is geschikt voor de functie Wonen.

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

Antea Group

Heerenveen
Juni 2022

Bijlage 1 Verklaring omtrent veldwerk

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Overijsselseweg10 te Leeuwarden

Projectnummer: 0478506.100

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)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] 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	30 mei 2022	H. Postma	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	08 juni 2022	H. Postma	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: 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

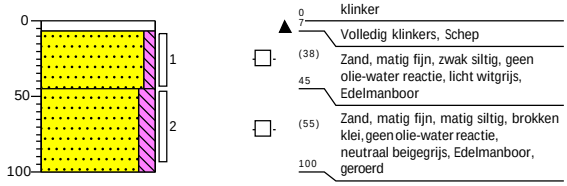
Bijlage 2 Boorprofielen

Projectnaam: VO Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

Projectnr. 0478506.100

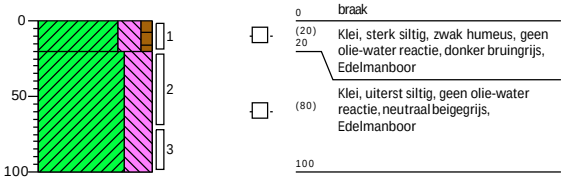
Boring: 01

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182302.09
Y-coördinaat: 577100.45
Z (m t.o.v. NAP): 1.357



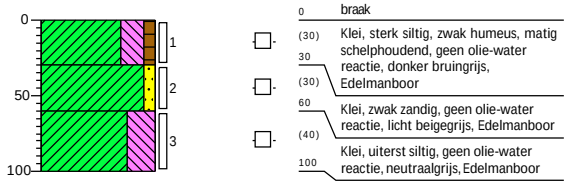
Boring: 02

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182279.01
Y-coördinaat: 577105.59
Z (m t.o.v. NAP): 0.606



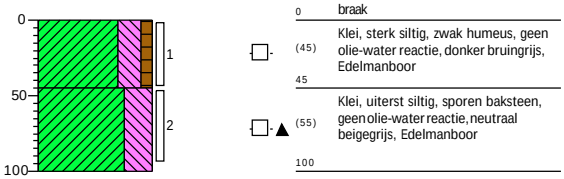
Boring: 03

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182250.94
Y-coördinaat: 577110.19
Z (m t.o.v. NAP): 0.759



Boring: 04

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182219.16
Y-coördinaat: 577115.73
Z (m t.o.v. NAP): 0.795



Projectrunner: Wiecher Visser

Schaal: 1: 50

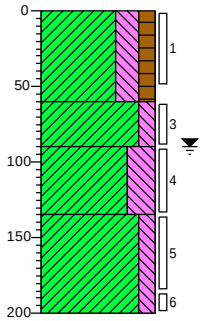
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

Projectnr. 0478506.100

Boring: 05

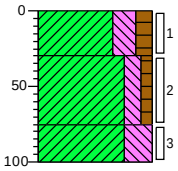
Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182228.93
Y-coördinaat: 577102.40
Z (m t.o.v. NAP): 0.876
GWS (cm -mv): 90



0		braak
	(60)	Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
60		
	(30)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90		
	(45)	Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
135		
	(65)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
200		

Boring: 06

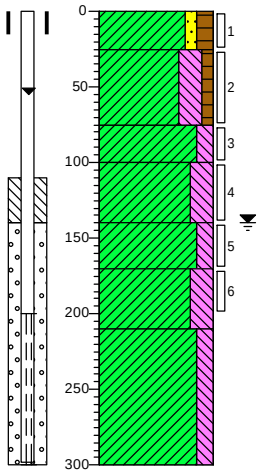
Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182256.74
Y-coördinaat: 577096.54
Z (m t.o.v. NAP): 1.039



0		braak
	(30)	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
30		
	(45)	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
75		
	(25)	
100		Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie, licht blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 07

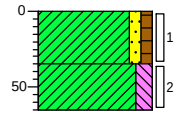
Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182279.57
Y-coördinaat: 577092.08
Z (m t.o.v. NAP): 1.189
GWS (cm -mv): 140



0		braak
	(25)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
25		
	(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
75		
	(25)	
100		Klei, matig siltig, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
	(40)	
140		Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
	(30)	
170		Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
	(40)	
210		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
	(90)	Klei, matig siltig, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor
300		

Boring: 08

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182310.13
Y-coördinaat: 577086.29
Z (m t.o.v. NAP): 1.362



0		braak
	(35)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
35		
	(30)	Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
65		

Projectrunner: Wiecher Visser
Schaal: 1: 50

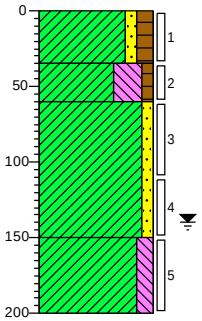
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

Projectnr. 0478506.100

Boring: 09

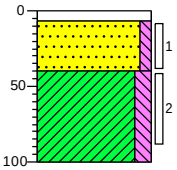
Datum: 30-5-2022 GWS (cm -mv): 140
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182297.80
Y-coördinaat: 577085.44
Z (m t.o.v. NAP): 1.428



0		braak
(35)	35	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
(25)	60	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
(90)	150	Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(50)	200	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 10

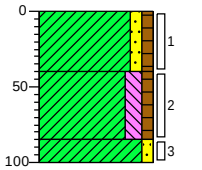
Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182281.35
Y-coördinaat: 577078.02
Z (m t.o.v. NAP): 1.292



0		klinker
(33)	7	Volledig klinkers, Schep
(60)	40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
	100	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 11

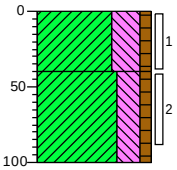
Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182263.43
Y-coördinaat: 577082.63
Z (m t.o.v. NAP): 1.259



0		braak
(40)	40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
(45)	85	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
(15)	100	Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182238.26
Y-coördinaat: 577095.87
Z (m t.o.v. NAP): 0.992



0		braak
(40)	40	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
(60)	100	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Projectrunner: Wiecher Visser
Schaal: 1: 50

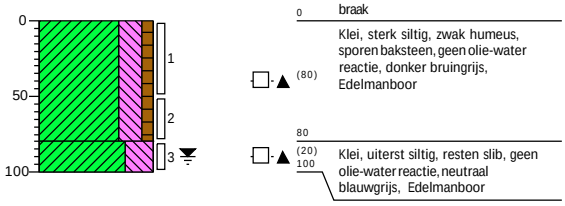
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

Projectnr. 0478506.100

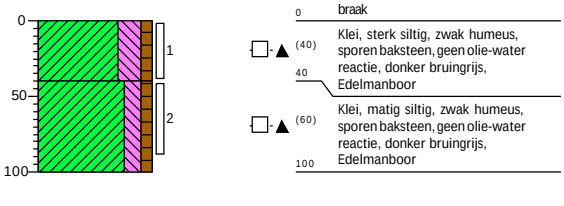
Boring: 13

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182203.21
Y-coördinaat: 577073.18
Z (m t.o.v. NAP): 0.393
GWS (cm -mv): 90



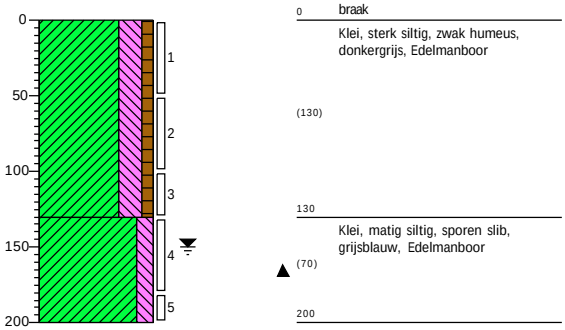
Boring: 14

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182286.80
Y-coördinaat: 577068.24
Z (m t.o.v. NAP): 1.498



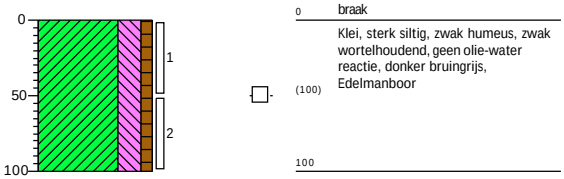
Boring: 15

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182270.88
Y-coördinaat: 577070.18
Z (m t.o.v. NAP): 1.579
GWS (cm -mv): 150



Boring: 16

Datum: 30-5-2022
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 182250.47
Y-coördinaat: 577079.54
Z (m t.o.v. NAP): 1.283



Projectrunner: Wiecher Visser
Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Overijsselseweg 10 te Leeuwarden

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

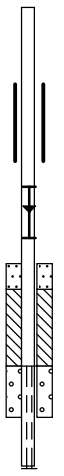
zand

- 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

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

Projectrunner: Wiecher Visser

Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

projectnummer 0478506.100
29 juni 2022, revisie 00

Analyseresultaten grond		09-3			MM01			MM02		
Boringnummer		09			02, 03, 04, 05 ... 15			07, 14, 09, 13		
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,10			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		30-05-2022			30-05-2022			30-05-2022		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	77,10			77,40			77,00		
Lutum	% ds	15,5			24,1			15,6		
Organische stof	% ds	1,8			4,8			5,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	39	56,233(6)		48	49,435(6)		32	45,926(6)	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,25	0,293	-0,02	< 0,2	0,174	-0,03
kobalt	mg/kg ds	7,1	10,079	-0,03	10	10,288	-0,03	6,1	8,621	-0,04
koper	mg/kg ds	9,4	13,271	-0,18	25	27,829	-0,08	13	16,774	-0,15
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,041	0,00	< 0,05	0,036	0,00	0,12	0,138	0,00
lood	mg/kg ds	26	32,741	-0,04	37	39,861	-0,02	48	57,063	0,01
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	19	26,078	-0,14	24	24,633	-0,16	16	21,875	-0,20
zink	mg/kg ds	67	94,271	-0,08	72	77,838	-0,11	65	86,133	-0,09
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,079	0,079		< 0,05	0,035		0,14	0,140	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27	0,270		0,06	0,060		0,5	0,500	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,290		0,087	0,087		0,62	0,620	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,180		0,062	0,062		0,42	0,420	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,035		0,26	0,260	
chryseen	mg/kg ds	0,26	0,260		0,085	0,085		0,53	0,530	
fenantreen	mg/kg ds	0,27	0,270		0,056	0,056		0,53	0,530	
fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,670		0,15	0,150		1,1	1,100	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,05	0,035		0,44	0,440	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,4			0,64			4,6		
som (10) PAK	mg/kg ds		2,364	0,02		0,640	-0,02		4,575	0,08
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500(6)		< 3	4,375(6)		< 3	3,559(6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01	< 35	51,042	-0,03	48	81,356	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		5,2	10,833(6)		< 5	5,932(6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		< 5	7,292(6)		7,5	12,712(6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60(6)		< 11	16,042(6)		19	32,203(6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2	26(6)		< 5	7,292(6)		11	18,644(6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	8,750(6)		< 6	7,119(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		09-3			MM01			MM02		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00		0,010	-0,01		0,008	-0,01

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

projectnummer 0478506.100
29 juni 2022, revisie 00

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			04-2		
Boringnummer		01, 10			04, 07, 08			04		
Monstertraject (m -mv)		0,07-0,45			0,35-1,00			0,45-0,95		
Analysedatum		30-05-2022			30-05-2022			30-05-2022		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	90,00			76,30			80,60		
Lutum	% ds	2,0			19,9			28,7		
Organische stof	% ds	0,7			3,0			1,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	< 20	54,250(6)		41	49,073(6)				
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,241	-0,03	< 0,2	0,182	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	-0,04	8,8	10,460	-0,03			
koper	mg/kg ds	< 5	7,241	-0,22	8,7	10,898	-0,19			
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,039	0,00			
lood	mg/kg ds	< 10	11,019	-0,08	320	373,114	0,67	15	15,799	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00			
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	-0,41	22	25,753	-0,14			
zink	mg/kg ds	< 20	33,220	-0,18	61	74,781	-0,11			
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,1	0,100				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,22	0,220				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,26	0,260				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,16	0,160				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,097	0,097				
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,23	0,230				
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,39	0,390				
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,58	0,580				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,16	0,160				
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			2,2					
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		2,232	0,02			
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500(6)		< 3	7(6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	-0,01	36	120	-0,01			
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		< 5	11,667(6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		5,9	19,667(6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	38,500(6)		13	43,333(6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500(6)		7,4	24,667(6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	14(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		MM03			MM04			04-2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,00		0,016	0,00			

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		07-3			08-2		
Boringnummer		07			08		
Monstertraject (m -mv)		0,75-1,00			0,35-0,65		
Analysedatum		30-05-2022			30-05-2022		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	75,20			76,00		
Lutum	% ds	35,0			22,5		
Organische stof	% ds	1,0			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	20	19,540	-0,06	86	98,121	0,10

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 grondwater		07-1-1		
Filter (m -mv)		2,00-3,00		
Analysedatum		09-06-2022		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG				
Grondwaterstand	m -mv	0,55		
pH		6,90		
EC	µS/cm	1.830		
Troebelheid	NTU	2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	200	200	0,26
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	< 2	1,400	-0,23
koper	µg/l	3	3	-0,20
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	4,9	4,900	-0,17
zink	µg/l	41	41	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 (2,14)	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		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			07-1-1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140[14]	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7[6]	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7[6]	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7[6]	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500[6]	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7[6]	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 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 4 Normwaarden grond Wet Milieubescherming en Besluit Bodemkwaliteit

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 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5 Toelichting op 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 wèl 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 bodem-verontreiniging, 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 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 met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste 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 6 Analysecertificaten

T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022087091/1
Uw project/verslagnummer	0478506.100
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-May-2022

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	0478506.100	Certificaatnummer/Versie	2022087091/1
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden	Startdatum analyse	31-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	07-Jun-2022/17:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.1	77.4	77.0	90.0	76.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	4.8	5.9	<0.7	3.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	94	93	100	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.5	24.1	15.6	<2.0	19.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	39	48	32	<20	41
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	10	6.1	<3.0	8.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	25	13	<5.0	8.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24	16	<4.0	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	26	37	48	<10	320
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	67	72	65	<20	61
	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	5.2	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.5	<5.0	5.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	19	<11	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	<5.0	11	<5.0	7.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	48	<35	36
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	09-3 09 (60-110)	Grond (AS3000)	12788199
2	MM01 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (0-30) 12 (0-40) 15 (0-50)	Grond (AS3000)	12788200
3	MM02 07 (0-25) 09 (0-35) 13 (0-50) 14 (0-40)	Grond (AS3000)	12788201
4	MM03 01 (7-45) 10 (7-40)	Grond (AS3000)	12788202
5	MM04 04 (45-95) 07 (75-100) 08 (35-65)	Grond (AS3000)	12788203

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478506.100	Certificaatnummer/Versie	2022087091/1
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden	Startdatum analyse	31-May-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jun-2022
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	07-Jun-2022/17:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	0.056	0.53	<0.050	0.39
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.079	<0.050	0.14	<0.050	0.10
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.67	0.15	1.1	<0.050	0.58
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.060	0.50	<0.050	0.22
S	Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.085	0.53	<0.050	0.23
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.26	<0.050	0.097
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.087	0.62	<0.050	0.26
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.062	0.42	<0.050	0.16
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.44	<0.050	0.16
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4	0.64	4.6	0.35 1)	2.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	09-3 09 (60-110)	Grond (AS3000)	12788199
2	MM01 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (0-30) 12 (0-40) 15 (0-50)	Grond (AS3000)	12788200
3	MM02 07 (0-25) 09 (0-35) 13 (0-50) 14 (0-40)	Grond (AS3000)	12788201
4	MM03 01 (7-45) 10 (7-40)	Grond (AS3000)	12788202
5	MM04 04 (45-95) 07 (75-100) 08 (35-65)	Grond (AS3000)	12788203
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022087091/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12788199				09-3 09 (60-110)	
0539521119	09	60	110	30-May-2022	3
12788200				MM01 02 (0-20) 03 (0-30) 04 (0-45) 05 (0-50) 06 (0 -30) 12 (0-40) 15 (0-5	
0539520977	02	0	20	30-May-2022	1
0539520982	03	0	30	30-May-2022	1
0539520984	04	0	45	30-May-2022	1
0539521056	05	0	50	30-May-2022	1
0539521146	12	0	40	30-May-2022	1
0539521141	06	0	30	30-May-2022	1
0539521204	15	0	50	30-May-2022	1
12788201				MM02 07 (0-25) 09 (0-35) 13 (0-50) 14 (0-40)	
0539521091	14	0	40	30-May-2022	1
0539521110	09	0	35	30-May-2022	1
0539520971	13	0	50	30-May-2022	1
0539521140	07	0	25	30-May-2022	1
12788202				MM03 01 (7-45) 10 (7-40)	
0539520980	01	7	45	30-May-2022	1
0539521126	10	7	40	30-May-2022	1
12788203				MM04 04 (45-95) 07 (75-100) 08 (35-65)	
0539521057	04	45	95	30-May-2022	2
0539521145	07	75	100	30-May-2022	3
0539521127	08	35	65	30-May-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022087091/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022087091/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

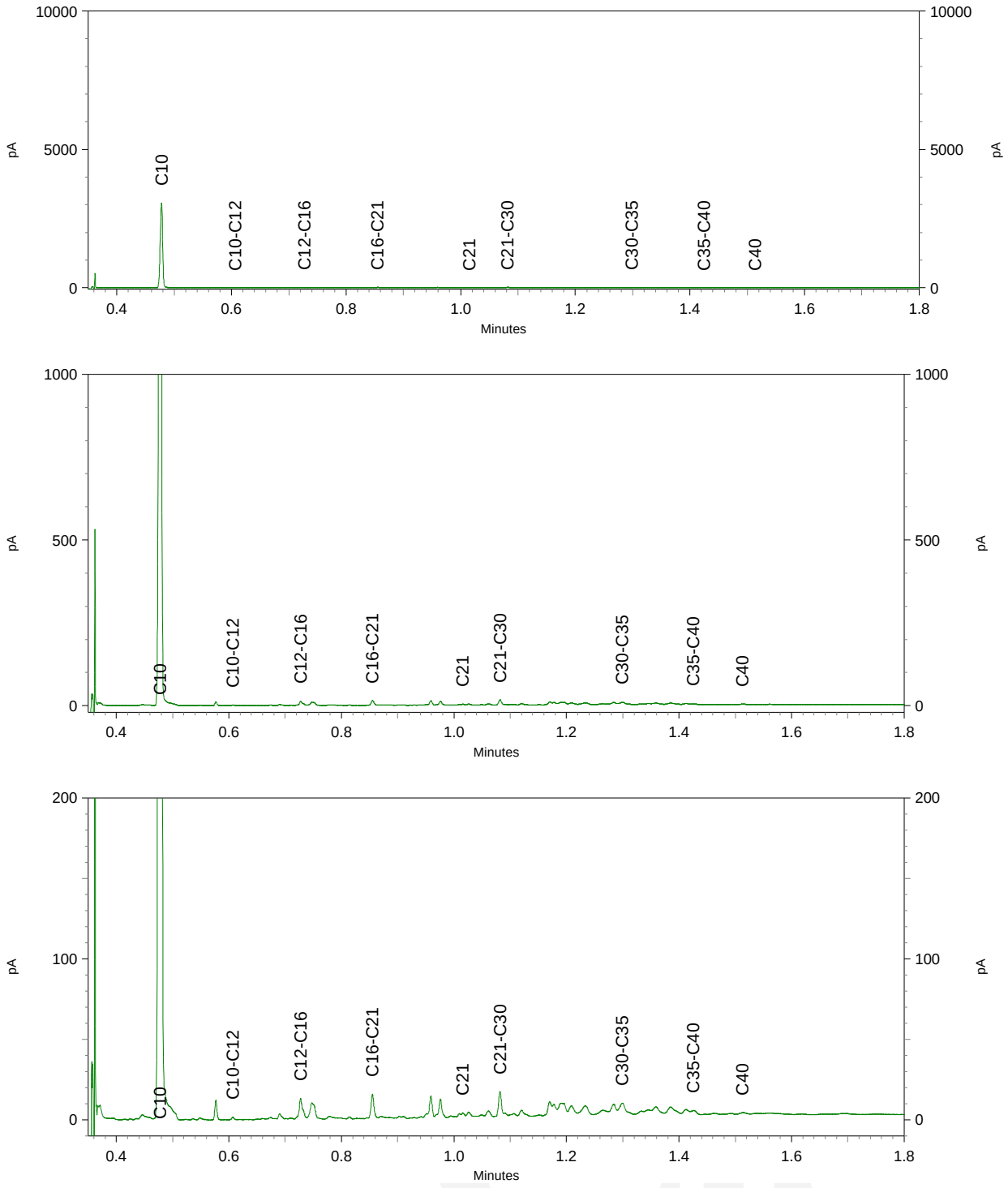
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

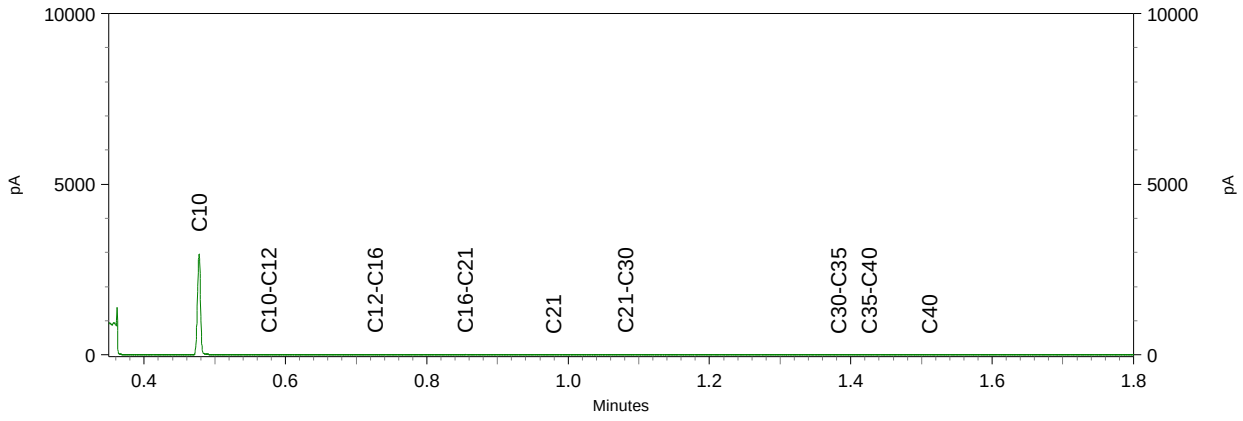
Sample ID.: 12788201
Certificate no.: 2022087091
Sample description.: MM02 07 (0-25) 09 (0-35) 13 (0-50) 14 (0-40)
V

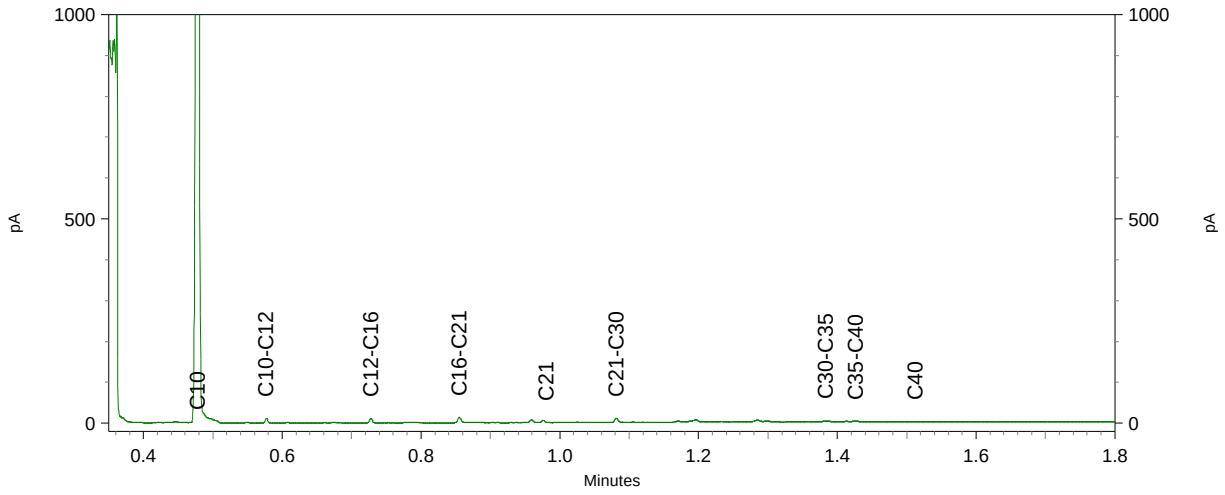


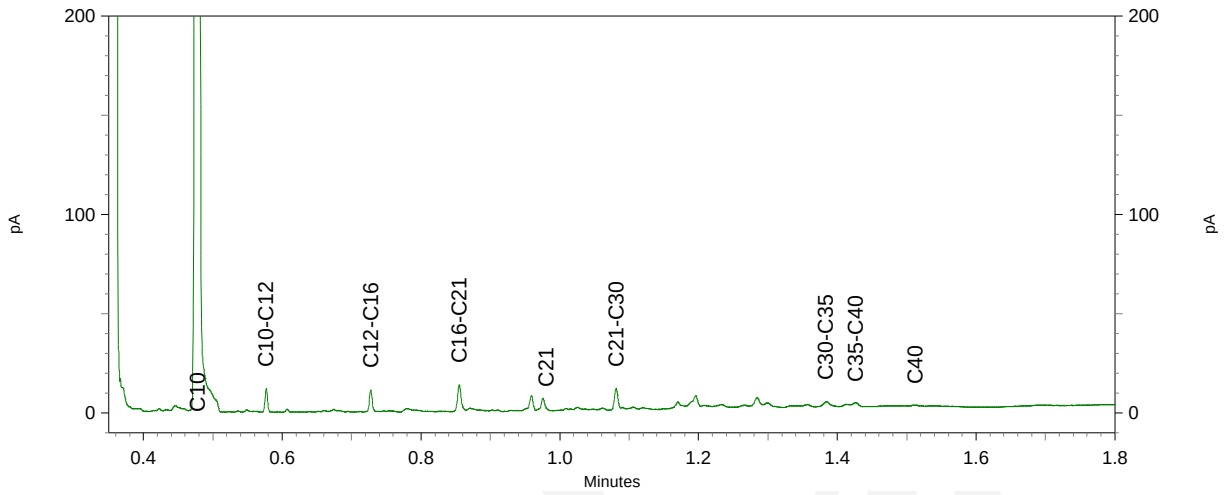
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12788203
Certificate no.: 2022087091
Sample description.: MM04 04 (45-95) 07 (75-100) 08 (35-65)
V







T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022100426/1
Uw project/verslagnummer	0478506.100
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Jun-2022

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478506.100	Certificaatnummer/Versie	2022100426/1
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden	Startdatum analyse	22-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Jun-2022
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	24-Jun-2022/14:42
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	80.6	75.2	76.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.0	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28.7	35.0	22.5
	Metalen				
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	86

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04-2 04 (45-95)	Grond (AS3000)	12833714
2	07-3 07 (75-100)	Grond (AS3000)	12833715
3	08-2 08 (35-65)	Grond (AS3000)	12833716

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022100426/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12833714	04-2 04 (45-95)				
0539521057	04	45	95	30-May-2022	2
12833715	07-3 07 (75-100)				
0539521145	07	75	100	30-May-2022	3
12833716	08-2 08 (35-65)				
0539521127	08	35	65	30-May-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022100426/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

T.a.v. Wiecher Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022092737/1
Uw project/verslagnummer	0478506.100
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Jun-2022

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478506.100	Certificaatnummer/Versie	2022092737/1
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden	Startdatum analyse	09-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Jun-2022
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	15-Jun-2022/14:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	200	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	3.0	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	4.9	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	41	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	07-1-1 07 (200-300)	Water (AS3000)	12807844

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478506.100	Certificaatnummer/Versie	2022092737/1
Uw projectnaam	V0 Overijsselseweg 10 te Leeuwarden	Startdatum analyse	09-Jun-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Jun-2022
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	15-Jun-2022/14:30
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	07-1-1 07 (200-300)	Water (AS3000)	12807844

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022092737/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12807844	07-1-1 07 (200-300)				
0680595179	07	200	300	09-Jun-2022	1
0680595173	07	200	300	09-Jun-2022	2
0801059412	07	200	300	09-Jun-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022092737/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022092737/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Nederland B.V. 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 bovenstaande betekent dat Antea Nederland B.V. 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 Nederland B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Nederland B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de BRL SIKB 2003 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek Antea Nederland B.V. is volgens deze SIKB-procescertificaten gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Nederland B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

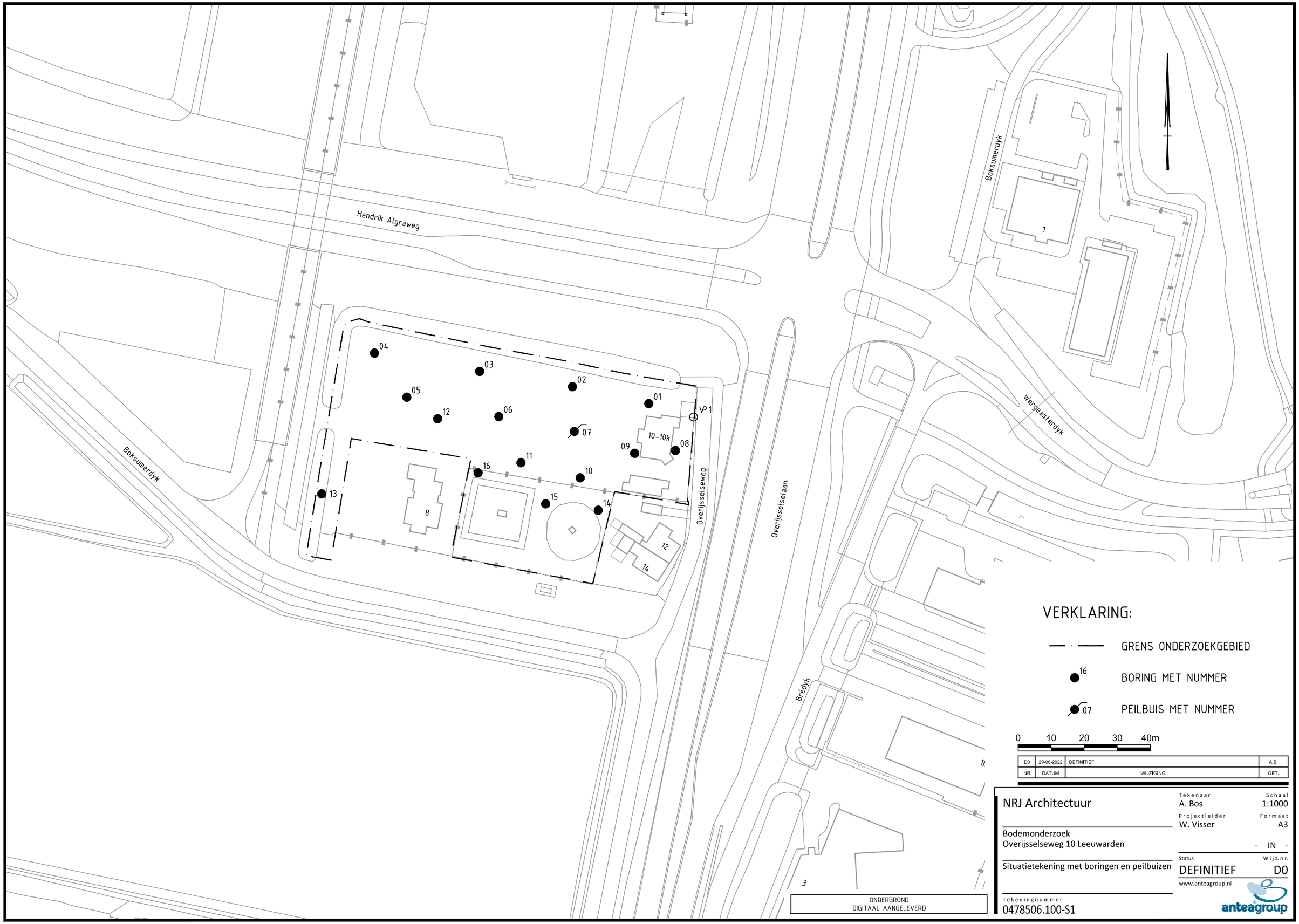
De in het (water)bodemonderzoek benodigde analyses van grond/slib en grondwater laat Antea Nederland B.V. verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten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

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. 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. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Tekening



VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- 16 BORING MET NUMMER
- 07 PEILBUIS MET NUMMER

0 10 20 30 40m

D0	29-06-2022	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

NRJ Architectuur

Bodemonderzoek
Overijsselseweg 10 Leeuwarden

Situatietekening met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer
0478506.100-S1

Tekenaar: A. Bos
Schaal: 1:1000
Projectleider: W. Visser
Formaat: A3
- IN -
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0
www.anteagroup.nl

anteagroup

P:\00475000\00478506\Tekeningen\Autocad\Vrijgave\220629-D0\0478506.100-S1.dwg

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

E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
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.

A member of INOGEN®

Bijlage 11 Stikstofdepositieberekening

Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Notitie 22210161.N01b

Herbestemming Aanjaagstation te Goutum

- Onderzoek stikstofdepositie bouw- en gebruiksfase -

Datum:	21 januari 2025
Opdrachtgever:	Spoelstra Omgevingsadviseur Lytse Wei 20 9289 LB Drogeham
Auteur:	dhr. J. van der Werff
Collegiale toets:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inleiding

In opdracht van Spoelstra Omgevingsadviseur is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor de herbestemming van het voormalige aanjaagstation van het waterleidingbedrijf aan de Overijsselseweg 10 (Waterenclave) te Goutum in de gemeente Leeuwarden. Afbeelding 1 geeft de ligging van het voormalige aanjaagstation weer.

Afbeelding 1: Ligging plangebied voormalig aanjaagstation Goutum



Binnen het plangebied worden woningen, een werkplaats met instructielokalen en een ontvangstruimte met horeca gerealiseerd. Het vigerende bestemmingsplan ‘Leeuwarden Middelsee fase 1’ biedt geen mogelijkheden voor de nieuwbouw. Om de nieuwbouw mogelijk te maken wordt een planprocedure doorlopen. In dat kader is inzicht vereist in de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het rekeninstrument AERIUS-Calculator, versie 2024.0.1 en de ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.

Situatie

In figuur 1 is een overzicht van de beoogde terreinindeling gegeven. Het voormalige aanjaagstation aan de Overijsselseweg 10 was voorheen in gebruik als productielocatie van het waterleidingbedrijf, maar is al geruime tijd buiten bedrijf. Het bestaande industriële (monumentale) gebouw aan de Overijsselseweg 10, waarin het aanjaagstation was gehuisvest, krijgt een kantoorfunctie. Ook de vroegere reinwaterkelders blijven gehandhaafd. Deze worden geschikt gemaakt voor warmtevoorziening en energieopwekking. Op het terrein worden diverse nieuwe gebouwen gerealiseerd waaronder:

- een ontvangstgebouw met op de begane grond een bezoekerscentrum met horeca en op de verdieping twee woningen;
- een watertorenwoning, dit is een woning die zal worden gebouwd in de vorm van een watertoren;
- een werkplaats met instructielokalen en
- diverse bergingen.

Het terrein wordt toegankelijk via een nieuwe westelijk gelegen toegangsweg (gelegen langs de bestaande woning nr. 8) die aansluit op de Boksumerdyk. Aan het eind van deze nieuwe toegangsweg komen parkeergelegenheden.

Natura 2000-gebieden

Een overzicht van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Afstand tot project
Groote Wielen	6 km
Alde Feanen	8 km
Sneekermeergebied	14 km

De meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten opzichte van de projectlocatie zijn ‘Groote Wielen’ en ‘Alde Feanen’. Binnen deze gebieden zijn meerdere stikstofgevoelige habitats en/of leefgebieden aangewezen.

Binnen het Sneekermeergebied zijn geen stikstofgevoelige habitats aangewezen die specifieke bescherming behoeven. Voor de beoordeling is dit gebied niet relevant.

Een nader overzicht, met de ligging van de bovengenoemde (en overige) Natura 2000-gebieden, inclusief gedetailleerde gebiedsinformatie is te vinden op de website ‘Natura 2000’[1] van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Toetsingskader

Tot 1 januari 2024 werd getoetst aan de randvoorwaarden van de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet is beleidsneutraal overgegaan in de Omgevingswet. De toetsingskaders voor de bescherming van specifieke natuurwaarden zijn niet gewijzigd.

Projecten kunnen zonder natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) doorgang vinden indien de stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden niet hoger is dan de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar. Wanneer in de aangevraagde situatie de berekende toename groter is dan 0,00 mol N/ha/jaar, dient een natuurvergunning aangevraagd te worden. Hierbij dienen de mogelijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden nader te worden beschouwd aan de hand van een passende beoordeling.

AERIUS-berekening

Rekenmethodiek

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS-calculator, versie 2024.0.1 (vrijgegeven in oktober 2024). De depositiebijdrage wordt berekend op hexagonen met aangewezen stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en/of leefgebieden. Een hexagoon heeft een oppervlakte van 1 hectare. De berekende waarde ter plaatse van een stikstofgevoelige habitat en/of leefgebied binnen een Natura 2000-gebied wordt in het Aerius-rapport getoond wanneer de waarde hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar én er sprake is van een (dreigende) overschrijding van de kritische depositiewaarde van één of meerdere hexagonen. Is de bijdrage 0,00 mol N/ha/jaar dan wordt dit in het AERIUS-rekenprogramma aangeduid met “-”.

[1] https://www.natura2000.nl/gebieden

Uitgangspunten berekening bouwfase

Algemeen

Een gespecificeerde opgave van het te verwachten aantal verkeersbewegingen en het gedurende de bouw in te zetten materieel is niet beschikbaar. Om die reden is door ons een worstcase inschatting gemaakt op basis van vergelijkbare projecten elders. Een overzicht van het in te zetten materieel met het te verwachten brandstofverbruik is gegeven in bijlage 1 en hieronder toegelicht.

Verkeersbewegingen

Voor de bouwfase is rekening gehouden met in totaal 215 transporten (= 430 rijbewegingen) van zware vrachtwagens voor onder andere aan- en afvoer van grond, zand, materieel, fundatiemateriaal, stalen constructiedelen, betonmortel en bouwmaterialen. Er is rekening gehouden met 10 minuten stationair draaien per vrachtwagen. Verder is voor 50% van de vrachtwagens rekening gehouden met een verhoogd motortoerental gedurende 30 minuten/vrachtwagen in verband met het gebruik van een autolaadkraan en uitleveren van betonmortel. Worst-case is geen onderscheid gemaakt in middelzware en zware transporten.

Daarnaast is rekening gehouden met aankomst en vertrek van in totaal 600 personen- en/of bestelauto's van bouwpersoneel en/of installatiebedrijven tijdens de realisatiefase van het project.

Koude start

Vrachtverkeer zal hoofdzakelijk kortdurend aanwezig zijn ten behoeve van laden en lossen zodat ter plaatse naar verwachting in beperkte mate sprake zal zijn van koude starts. Omdat een exacte inschatting van het aantal koude starts op voorhand lastig is aan te geven is volledigheidshalve (en worst case) voor elke vrachtwagen wel rekening gehouden met een koude start.

De lichte motorvoertuigen van bouwpersoneel kunnen langer dan 2 uur worden geparkeerd zodat rekening is gehouden met koude starts ter plaatse van het bouwterrein.

Materieel

Er is rekening gehouden met de inzet van een mobiele kraan en een tractor met dumper voor het grondwerk. Verder kan gebruik worden gemaakt van een telescoopkraan/bouwkraan ten behoeve van hoogtetransport voor o.a. montage van prefab beton en/of HSB-elementen, dakdelen en dakpannen en het leveren en aanbrengen van bouwmaterialen. Het ontvangstgebouw met bovenwoningen, de watertorenwoning en de verschillende bergingen worden mogelijk onderheid. Voor het aanbrengen van de heipalen is rekening gehouden met de inzet van heistelling. Voor het storten van betonmortel (vloeren/fundering) zal gebruik worden gemaakt van betonmixertrucks en een betonpomp.

Voor het afwerken van de vloer is rekening gehouden met de inzet van vlindermachines. Voor montagewerkzaamheden zijn draaiuren meegenomen voor een verreiker en/of telehandler/hoogwerker. Voor het lossen van vrachtwagens wordt veelal gebruik gemaakt van een autolaadkraan.

SCR-technologie

Mobiele werktuigen stage IV en V zijn over het algemeen voorzien van SCR-technologie (selectieve katalytische reductie), waarbij AdBlue wordt geïnjecteerd in de uitlaatgassen van de dieselmotor. In combinatie met SCR zorgt dit voor een reductie van de emissie van stikstofoxiden.

In dit onderzoek is, als veilige benadering, rekening gehouden met de inzet van stage IIIB mobiele werktuigen. Het is aannemelijk dat in de praktijk een deel van de mobiele werktuigen is uitgerust met een stage IV of V motor (met SCR-technologie). Voor zover dergelijke moderne mobiele werktuigen worden ingezet neemt de emissie van stikstofoxiden, en daarmee de depositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden, verder af.

Gebruiksfase

Algemeen

Voor de gebruiksfase zijn in zijn algemeenheid de volgende emissiebronnen van stikstofoxiden (NO_x) aan te wijzen: emissies van motorvoertuigen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking, emissies als gevolg van laad- en losactiviteiten en emissies vanwege stookinstallaties.

Het planinitiatief kenmerkt zich door de duurzaamheidsgedachte. De bestaande reinwaterkelders worden geschikt gemaakt voor een duurzame warmtevoorziening en energieopwekking. Voor zover gebruik wordt gemaakt van heftrucks zijn deze elektrisch aangedreven. Behoudens emissies door bezoekers- en bevoorradingsverkeer zijn geen verdere NO_x-bronnen aan te wijzen.

Verkeersaantrekkende werking

Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking van het plangebied is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381, deel A ‘kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ en de parkeertoets die voor het plangebied is opgesteld door de gemeente Leeuwarden. De te verwachten verkeersgeneratie bedraagt circa 120 verkeersbewegingen per dag. Het betreft hier enkelvoudige verkeersbewegingen, ofwel één verkeersbeweging representeert één aankomende óf vertrekkende personenauto. Een overzicht van de te verwachten verkeersgeneratie is gegeven in bijlage 2. In aanvulling op deze verkeersbewegingen is in aansluiting op het uitgevoerde akoestisch onderzoek rekening gehouden met (worst case) 4 rijbewegingen per etmaal met zware motorvoertuigen (= 2 vrachtwagens heen en terug).

Koude start
Ook voor de gebruiksfase geldt dat het vrachtverkeer hoofdzakelijk kortdurend aanwezig zal zijn ten behoeve van laden en lossen. Worst case is echter voor elke vrachtwagen rekening gehouden met een koude start.

De lichte motorvoertuigen van bewoners, werknemers en bezoekers kunnen langer dan 2 uur worden geparkeerd zodat rekening is gehouden met koude starts.

AERIUS-rapporten

Bouwfase

In het als bijlage 3 bijgevoegde AERIUS-rapport met kenmerk RnZMp7wFtXte (21 januari 2025) is voor de bouwfase een overzicht gegeven van de invoerparameters, de bijbehorende emissies en de berekende depositiebijdrage.

Gebruiksfase

In het als bijlage 4 bijgevoegde AERIUS-rapport met kenmerk S3TcNrETw9k3 (21 januari 2025) is voor de gebruiksfase een overzicht gegeven van de invoerparameters, de bijbehorende emissies en de berekende depositiebijdrage.

De AERIUS-rapporten zijn tevens als losse bijlage meegezonden en kunnen ter beoordeling aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Conclusie

Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat de vanwege de bouw- en gebruiksfase te verwachten stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jaar. Significante effecten zijn niet te verwachten. Er geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

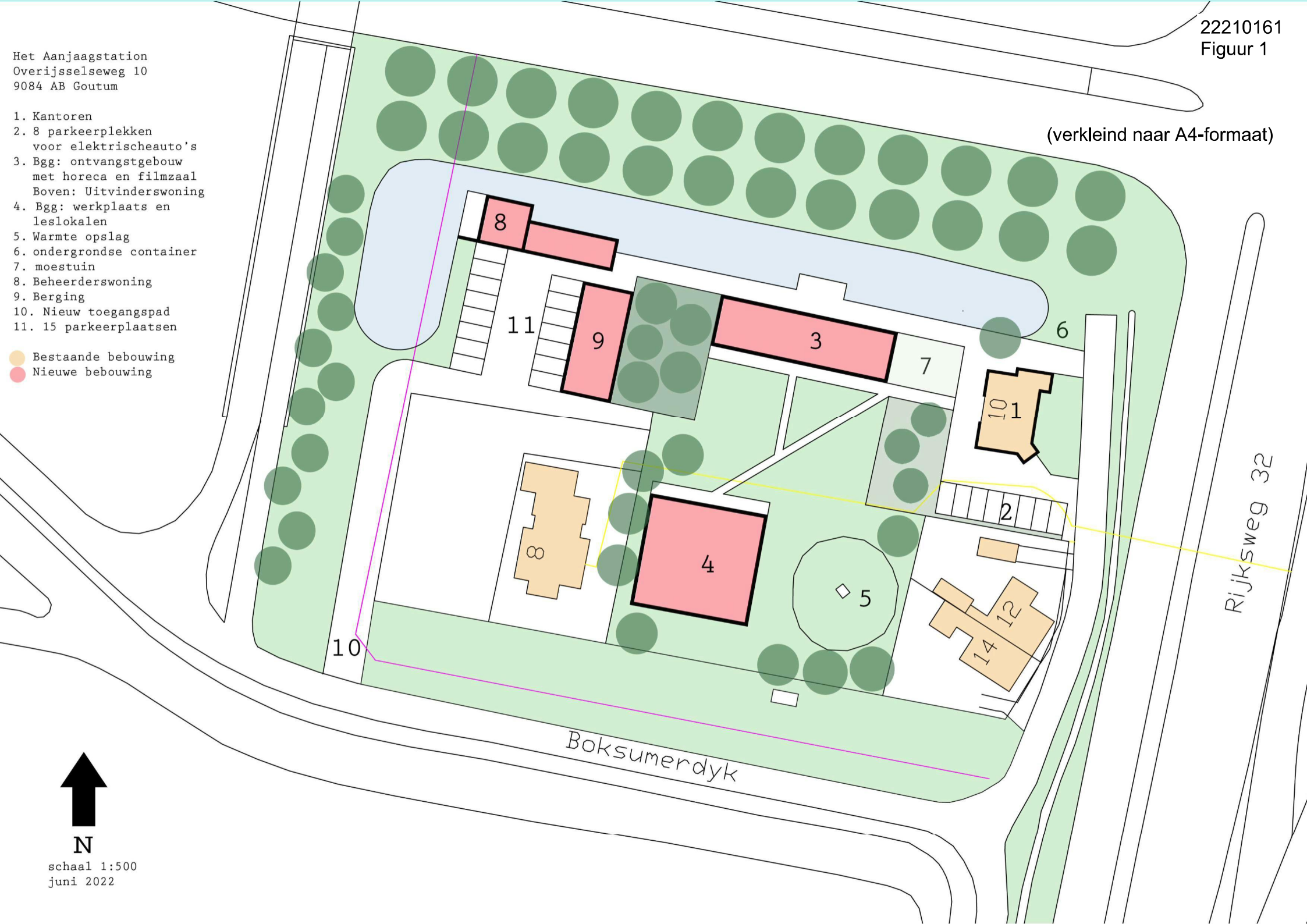
22210161
Figuur 1

Het Aanjaagstation
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum

1. Kantoren
2. 8 parkeerplekken voor elektrischeauto's
3. Bgg: ontvangstgebouw met horeca en filmzaal Boven: Uitvinderswoning
4. Bgg: werkplaats en leslokalen
5. Warmte opslag
6. ondergrondse container
7. moestuin
8. Beheerderswoning
9. Berging
10. Nieuw toegangspad
11. 15 parkeerplaatsen

Bestaande bebouwing
Nieuwe bebouwing

(verkleind naar A4-formaat)



N
schaal 1:500
juni 2022

Bijlagen

Aangevraagde situatie

Ingevoerde wegen

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
1	Verkeer eigen terrein	binnen bebouwde kom stagnerend	100%	lichte motorvoertuigen	1.200
				zware motorvoertuigen	430
2	Verkeer openbare weg	binnen bebouwde kom doorstromend	0%	lichte motorvoertuigen	1.200
				zware motorvoertuigen	430

* rondrijroute (indien van toepassing)

Koude start

bron	omschrijving	voertuigcategorie	aantal koude starts per jaar*
3	Parkeren eigen terrein	lichte motorvoertuigen	600
		zware motorvoertuigen	215

* voor zowel de lichte als zware motorvoertuigen is uitgegaan van 1 koude start per voertuig.

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse**	scr	bouwjaar	gem. motorbelasting	effectieve draaiuren/jaar	brandstofverbruik*		
		[kW]				[%]	totaal (uren/jaar)	gemiddeld (liter/uur)	totaal (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
4	Mobiele kraan	150	IIIB	nee	[2011-2013]	35%	100	15,5	1.550	--
	Tractor met dumper	80	IIIB	nee	[2011-2013]	35%	10	8,5	85	--
	Heistelling	250	IIIB	nee	[2011-2013]	35%	30	25,4	762	--
	Betonpomp	150	IIIB	nee	[2011-2013]	35%	10	15,5	155	--
	Telescoopkraan	100	IIIB	nee	[2011-2013]	35%	115	10,5	1.208	--
	Verreiker	80	IIIB	nee	[2011-2013]	35%	40	8,5	340	--
	Betonmixertruck	45	ZUT	n.v.t.	n.v.t.	35%	10			
	Vlindermachine	10	4T-benzine	n.v.t.	n.v.t.	50%	10	2,2	22	--

* Het gemiddelde brandstofverbruik is berekend conform tabel 9 van het TNO rapport 2021 R12305 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'.

** MUT = middelzwaar utiliteitsvoertuig; ZUT = zwaar utiliteitsvoertuig.

Ingevoerde bron stationaire vrachtwagens

bron	omschrijving	draaiuren	emissiefactor (gram/uur)*		emissie (kg/jaar)	
		totaal	NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
5	Vrachtwagens stationair draaien (zware mvt.)	36	92,486	0,898	3,3	0,03
	Vrachtwagens stationair (met autolaadkraan)**	54	92,486	0,898	5,0	0,05
				Totaal:	8,3	0,08

* conform rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer in 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024'. Gemiddeld 10 minuten per vrachtwagen.

** 50% van de zware vrachtwagens gebruikt gedurende een half uur een autolaadkraan.

Aantal / oppervlakte (gedeeld door 100):	Functie	Parkeren op eigen terrein	Norm:	Gerekend aantal "POET-plaatsen" per woning / functie	verkeers-generatie*
					Maximaal
2	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	-	5,2	0	10,4
1,8	Kantoor (zonder balie-functie)	-	6,5	0	11,7
0,96	Café/bar/cafetaria per 100 m2 bvo	-	--**	0	55,0
0,65	Filmtheater/filmhuis	-	23,6	0	15,3
3,04	Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf	-	5,3	0	16,1
1	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >120 m2	-	7,8	0	7,8
3	Wonen BEZOEKERS	-	1	0	3,0
0	-	-	0	0	0,0
0	-	-	0	0	0,0
0	-	-	0	0	0,0
0	-	-	0	0	0,0
0	-	-	0	0	0,0
0	-	-	0	0	0,0
0	-	-	0	0	0,0
					120

* enkelvoudige verkeersbewegingen
** geen cijfers in CROW-publicatie voor café. Uitgansgpunten eigen inschatting verkeersgeneratie café: 26 zitplaatsen, 80% bezetting, gemiddeld 3 bezoekers per auto, verblijfsduur 1,5 uur, openingstijden 11 - 23 uur.

Ingevoerde wegen

emissiebron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per etmaal
1	Verkeer eigen terrein	binnen bebouwde kom stagnerend	100%	lichte motorvoertuigen	120
				zware motorvoertuigen	4
2	Verkeer openbare weg	binnen bebouwde kom doorstromend	0%	lichte motorvoertuigen	120
				zware motorvoertuigen	4

Koude start

bron	omschrijving	voertuigcategorie	aantal koude starts per etmaal*
3	Parkeren eigen terrein	lichte motorvoertuigen	60
		zware motorvoertuigen	2

* voor zowel de lichte als zware motorvoertuigen is uitgegaan van 1 koude start per voertuig.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	NBMA
Inrichtingslocatie	Overijsselseweg 10, 9084 AB Goutum

Activiteit

Omschrijving	22210161
Toelichting	Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RnZMp7wFtXte
Datum berekening	20 januari 2025, 16:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2025	0,2 kg/j	79,6 kg/j

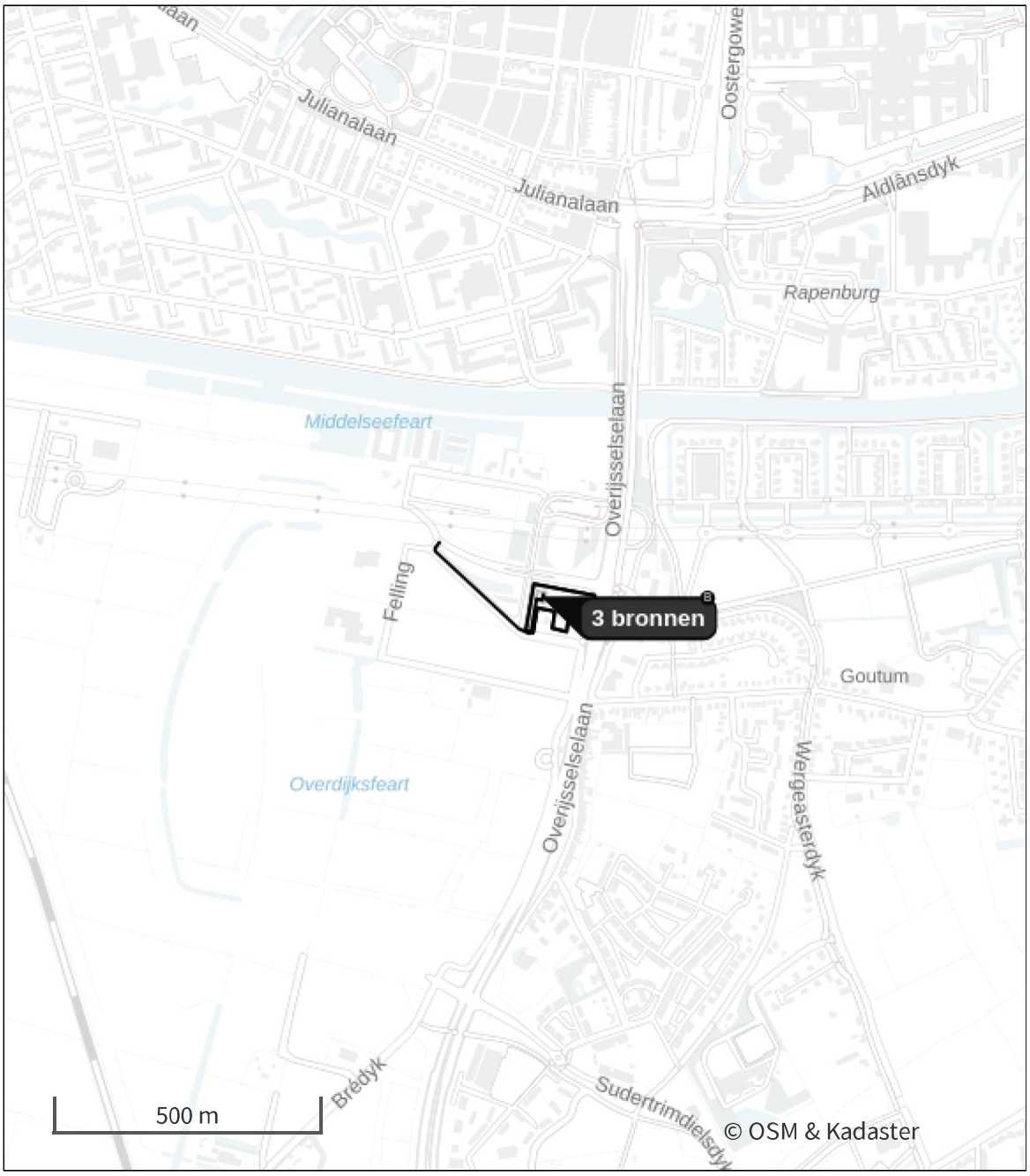
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	88,5 g/j	5,3 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	45,6 g/j	65,1 kg/j
5 Anders... | Anders... | Stationaire vrachtwagens	80,0 g/j	8,3 kg/j
Verkeersnetwerk	15,5 g/j	0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer eigen terrein				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:182209,52 Y:577092,17	Type scherm	-	-	NO_2	72,5 g/j
Lengte	83,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	430,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer openbare weg				NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:182102,69 Y:577126,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	264,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	11,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	430,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	5,3 kg/j
Locatie	X:182221,02 Y:577116,3	NH_3	88,5 g/j
Oppervlakte	0,03 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	600,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	215,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	65,1 kg/j
Locatie	X:182270,86 Y:577093,92	NH_3	45,6 g/j
Oppervlakte	0,68 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1550 l/j	100 u/j		NO_x	23,8 kg/j
					NH_3	11,6 g/j
Tractor met dumper	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	85 l/j	10 u/j		NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	762 l/j	30 u/j		NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	5,7 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	155 l/j	10 u/j		NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
Telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1208 l/j	115 u/j		NO_x	18,7 kg/j
					NH_3	9,1 g/j
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	340 l/j	40 u/j		NO_x	5,3 kg/j
					NH_3	2,6 g/j
Betonmixertruck	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		10 u/j		NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	14,7 g/j
Vlindermachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	22 l/j			NO_x	88,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	8,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	80,0 g/j
Locatie	X:182270,86 Y:577093,93	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	NBMA
Inrichtingslocatie	Overijsselseweg 10, 9084 AB Goutum

Activiteit

Omschrijving	22210161
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S3TcNrETw9k3
Datum berekening	21 januari 2025, 10:12
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	1,4 kg/j	29,8 kg/j

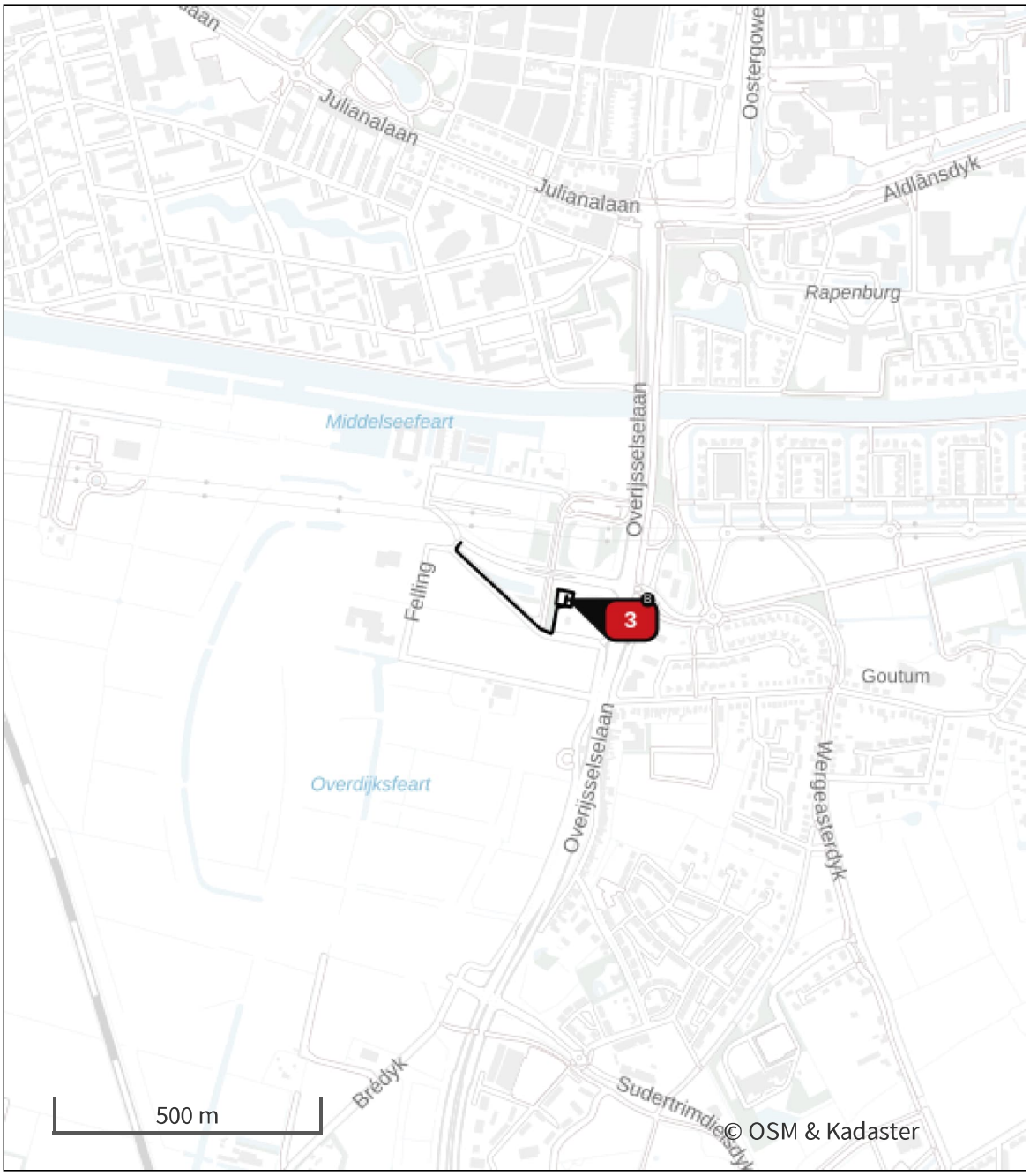
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	1,2 kg/j	23,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer eigen terrein				NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:182209,99 Y:577089,65	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	80,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	58,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer openbare weg				NO_x	4,2 kg/j
Locatie	X:182102,68 Y:577126,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	264,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	23,4 kg/j
Locatie	X:182226,16 Y:577112,85	NH_3	1,2 kg/j
Oppervlakte	0,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	60,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	2,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 12 Aeriusberekening bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	NBMA
Inrichtingslocatie	Overijsselseweg 10, 9084 AB Goutum

Activiteit

Omschrijving	22210161
Toelichting	Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RnZMp7wFtXte
Datum berekening	20 januari 2025, 16:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2025	0,2 kg/j	79,6 kg/j

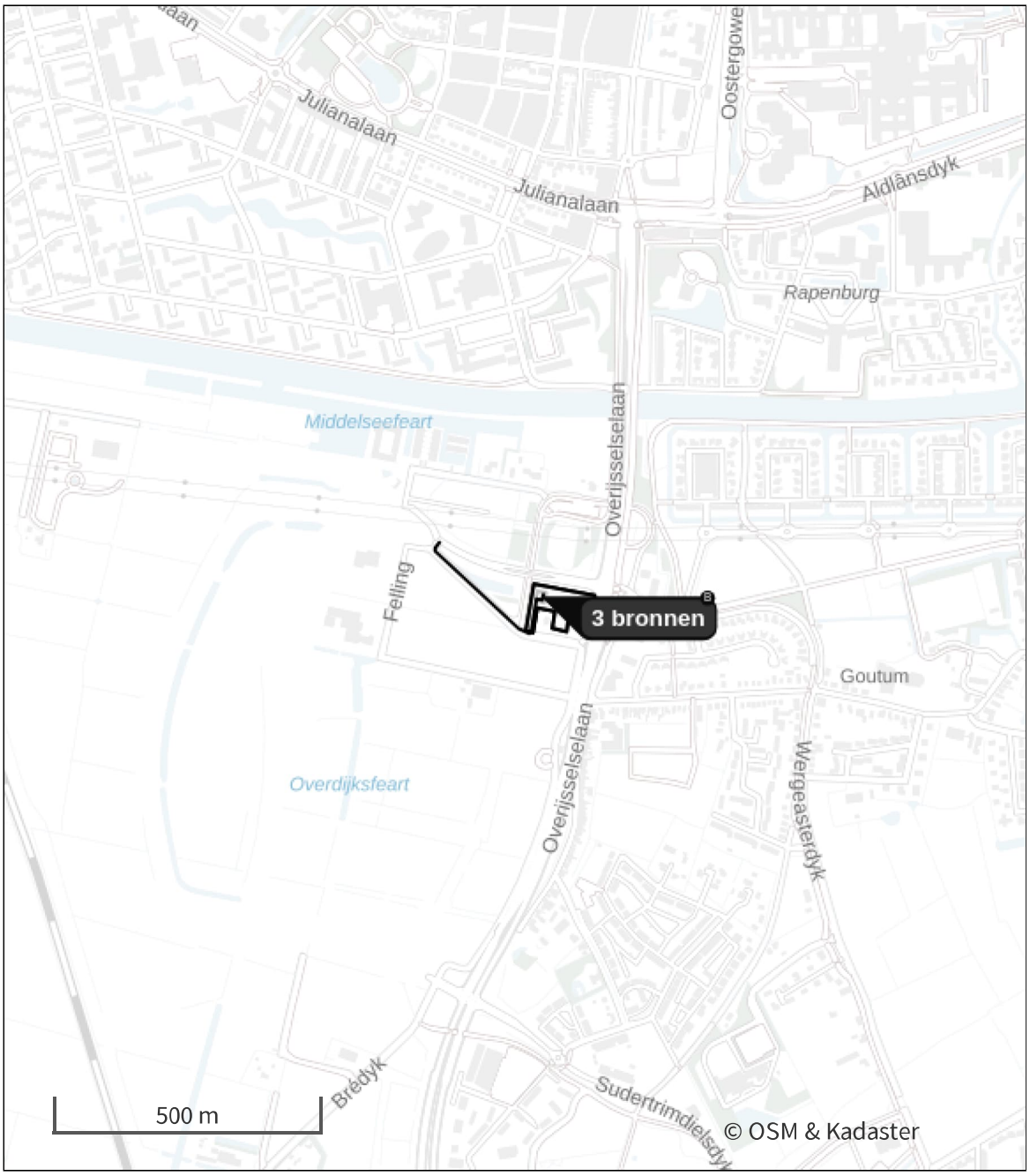
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	88,5 g/j	5,3 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	45,6 g/j	65,1 kg/j
5 Anders... | Anders... | Stationaire vrachtwagens	80,0 g/j	8,3 kg/j
Verkeersnetwerk	15,5 g/j	0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer eigen terrein				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:182209,52 Y:577092,17	Type scherm	-	-	NO_2	72,5 g/j
Lengte	83,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	430,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer openbare weg				NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:182102,69 Y:577126,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	264,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	11,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	430,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	5,3 kg/j
Locatie	X:182221,02 Y:577116,3	NH_3	88,5 g/j
Oppervlakte	0,03 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	600,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	215,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	65,1 kg/j
Locatie	X:182270,86 Y:577093,92	NH_3	45,6 g/j
Oppervlakte	0,68 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1550 l/j	100 u/j		NO_x	23,8 kg/j
					NH_3	11,6 g/j
Tractor met dumper	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	85 l/j	10 u/j		NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	762 l/j	30 u/j		NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	5,7 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	155 l/j	10 u/j		NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
Telescoopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1208 l/j	115 u/j		NO_x	18,7 kg/j
					NH_3	9,1 g/j
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	340 l/j	40 u/j		NO_x	5,3 kg/j
					NH_3	2,6 g/j
Betonmixertruck	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		10 u/j		NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	14,7 g/j
Vlindermachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	22 l/j			NO_x	88,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	8,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	80,0 g/j
Locatie	X:182270,86 Y:577093,93	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 13 Aeriusberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	NBMA
Inrichtingslocatie	Overijsselseweg 10, 9084 AB Goutum

Activiteit

Omschrijving	22210161
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S3TcNrETw9k3
Datum berekening	21 januari 2025, 10:12
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	1,4 kg/j	29,8 kg/j

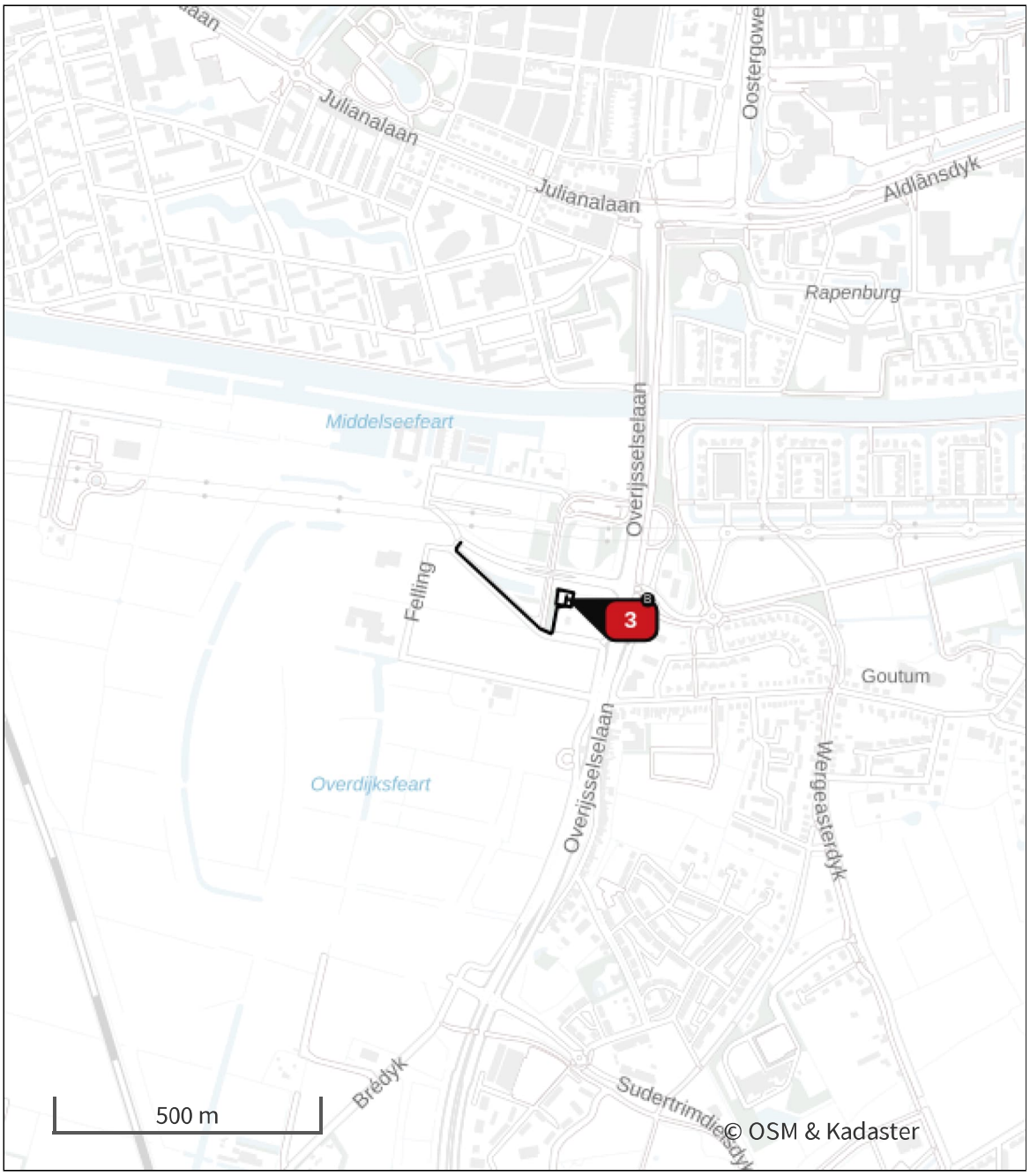
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	1,2 kg/j	23,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer eigen terrein				NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:182209,99 Y:577089,65	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	80,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	58,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer openbare weg				NO_x	4,2 kg/j
Locatie	X:182102,68 Y:577126,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	264,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	23,4 kg/j
Locatie	X:182226,16 Y:577112,85	NH_3	1,2 kg/j
Oppervlakte	0,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	60,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	2,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 14 Begeleidend mailbericht bij parkeerberekening

Van: Waterlander, Hein <hein.waterlander@leeuwarden.nl>
Verzonden: woensdag 9 maart 2022 9:02
Aan: Nynke-Rixt Jukema | NRJ Architectuur <info@nrjarchitectuur.nl>
CC: Postma, Wieger <wieger.postma@leeuwarden.nl>
Onderwerp: RE: parkeerbehoefte

Dag Nynke,

Hierbij een poging om het pand op basis van in te schatten functies een parkeernorm te geven.

Als je kijkt naar de functies en wanneer wat normaliter in gebruik is komt er uit dat je op het drukste moment 17 parkeerplaatsen nodig hebt, dat valt dan op zaterdagavond, maar dat zal niet het geval zijn. Als je uitgaat van geen dubbelgebruik dan heb je max 25 plekken nodig, in het bestaande plan zitten nu al 23. Mijn voorstel is om uit te gaan van de parkeertoets zoals hij in bijgevoegde tabel zit ook al zullende aanwezigheidspercentages anders zijn dan wat de normen aangeven.

Wel nog een algemene opmerking. Ik zie dat je een strikte verdeling hebt tussen een terrein voor elektrische auto's en niet elektrisch, mijn advies is om dat wat te spreiden zodat de beide terrein wat gemengd gebruikt kunnen worden, anders kan je alsnog met parkeren in de problemen komen en over 10 a 15 jaar rijden we allemaal elektrisch.

Met vriendelijke groet

Hein Waterlander
Sector Inrichting en Beheer Buitenruimte
E hein.waterlander@leeuwarden.nl
T (058) 233 23 87—M 06 433 65 089

Bijlage 15 Parkeerberekening

BVO: Bruto vloeroppervlak (ook gebruiksvloeroppervlak genoemd)

Ligging: Rest bebouwde kom

invullen	Aantal woningen / m2 BVO delen door 100
keuzemenu	Bij 'Wonen' altijd BEWONERS én BEZOEKERS uitrekenen
automatisch	Aanwezigheidspercentages en aandeel bezoekers/personeel/etc wordt automatisch berekend

Aantal / oppervlakte (gedeeld door 100):	Functie	Parkeren op eigen terrein	Norm:	Gerekend aantal "POET plaatsen" per woning / functie	Nodig 'openbaar' volgens plan:	Dubbelgebru						
						Werkdag						
					Maximaal	ochtend		middag		avond		na
						Bewoners / Personeel	Bezoekers	Bewoners / Personeel	Bezoekers	Bewoners / Personeel	Bezoekers	Bewoners / Personeel
2	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	-	1,3	0	2,6	1,3	0,0	1,3	0,0	2,3	0,0	2,6
1,8	Kantoor (zonder balie-functie)	-	1,9	0	3,42	3,2	0,2	3,2	0,2	0,2	0,0	0,2
0,96	Café/bar/cafetaria per 100 m2 bvo	-	7	0	6,72	0,1	0,6	0,1	1,2	0,5	4,8	0,5
0,65	Filmtheater/filmhuis	-	8,7	0	5,655	0,0	0,3	0,0	1,4	0,2	4,9	0,2
3,04	Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf	-	1,2	0	3,648	3,5	0,2	3,5	0,2	0,2	0,0	0,2
1	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >120 m2	-	1,7	0	1,7	0,9	0,0	0,9	0,0	1,5	0,0	1,7
3	Wonen BEZOEKERS	-	0,3	0	0,9	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,7	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12,45					25	8,9	1,3	9,0	3,1	4,9	10,5	5,3
						11		13		16		1

Minimale afmetingen:	Breedte x Diepte:
Dubbele oprit	4,50x5,00
Lange oprit	2,50x10,00

ik op basis van aanwezigheidsprecentages									Openbare parkeerplaatsen in plan
cht	Koopavond		Zaterdag middag		Zaterdag avond		Zondagmiddag		
Bezoekers	Bewoners / Personeel	Bezoekers	Bewoners / Personeel	Bezoekers	Bewoners / Personeel	Bezoekers	Bewoners / Personeel	Bezoekers	
0,0	2,1	0,0	1,6	0,0	2,1	0,0	1,8	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4,2	0,0	0,0	0,4	3,6	0,7	6,0	0,5	4,2	
4,9	0,0	0,0	0,1	2,2	0,2	5,5	0,1	2,2	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	1,4	0,0	1,0	0,0	1,4	0,0	1,2	0,0	
0,0	0,0	0,6	0,0	0,5	0,0	0,9	0,0	0,6	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
									0
9,2	3,4	0,6	3,1	6,4	4,3	12,4	3,5	7,1	0
5	5		10		17		11		

Bijlage 16 Rapportage Verkeerslawaai

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22210161.R01a

Herbestemming Aanjaagstation te Goutum

- Akoestisch onderzoek wegverkeer -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22210161.R01a

Herbestemming Aanjaagstation te Goutum

- Akoestisch onderzoek wegverkeer -

Datum:	27 november 2023
Opdrachtgever:	Spoelstra Omgevingsadviseur Lytse Wei 20 9289 LB Drogeham
Auteur:	mevr. ing. S.H. van de Werfhorst
Collegiale toets:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**5**
2 |	**Situatie**	**5**
2.1	Nieuwe terreinindeling plangebied	5
2.2	Ontwikkelingen omgeving plangebied	7
2.3	Wegen rondom plangebied	7
2.4	Industrielawaai	7
3 |	**Wettelijk kader**	**7**
3.1	Algemeen	7
3.2	Zones langs wegen	8
3.3	Grenswaarden voor woonfuncties binnen zones langs wegen	9
3.4	Cumulatie geluid	10
3.5	Binnenniveaus	10
3.6	Gemeentelijk geluidbeleid	11
4 |	**Gegevens akoestisch onderzoek**	**11**
4.1	Weg(verkeers)gegevens	11
4.2	Stedenbouwkundige gegevens	12
5 |	**Rekenmethode en rekenmodel wegverkeer**	**12**
6 |	**Resultaten en beoordeling wegverkeerlawaai**	**14**
6.1	Overijsselselaan	14
6.2	Hendrik Algrawei	14
6.3	Boksumerdyk	14
6.4	Beoordeling	14
6.5	Maatregelonderzoek en hogere waarde	14
7 |	**Cumulatie**	**16**
8 |	**Conclusie**	**16**

Figuren

1 Overzicht nieuwe terreinindeling

2 Overzicht gebouwindeling en geveltekeningen

3 Overzicht van het rekenmodel met de objecten, bodemgebieden en wegen

4 Overzicht van het rekenmodel met de rekenpunten

5 Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer (zonder correctie artikel 110g Wgh)

Bijlagen

1 Gemeentelijk geluidbeleid

2 Verkeersgegevens rekenmodel

3 Verkeersaantrekkende werking plangebied

4 Ingevoerde objecten rekenmodel

5 Geluidbelasting per weg

6 Cumulatieve geluidbelasting wegverkeer

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Spoelstra Omgevingsadviseur is een akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai uitgevoerd ten behoeve van de herbestemming van het voormalige aanjaagstation aan de Overijsselseweg 10 te Goutum (gemeente Leeuwarden). Op de planlocatie worden o.a. nieuwe woningen en nieuwbouw met een mogelijke onderwijsfunctie (geluidgevoelige bestemming) gerealiseerd.

Het vigerende bestemmingsplan ‘Leeuwarden Middelsee fase 1’ biedt geen mogelijkheden voor de nieuwbouw. Om de nieuwbouw op de planlocatie mogelijk te maken is een afwijkingsprocedure op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) nodig. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiertoe te doorlopen ruimtelijke procedure.

De nieuwbouw is gelegen binnen de invloedssfeer van diverse wegen. Onderzocht is de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en onderwijsfunctie (vaklokalen) ten gevolge van het wegverkeerlawaai. De geluidbelastingen zijn vervolgens getoetst aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de aanwijzingen als gegeven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”.

2 | Situatie

2.1 Nieuwe terreinindeling plangebied

Het voormalige aanjaagstation aan de Overijsselseweg 10 was voorheen in gebruik als productielocatie van het waterleidingbedrijf, maar is al geruime tijd buiten bedrijf. Het terrein wordt herbestemd. De op het terrein aanwezige bestaande bebouwing blijft gehandhaafd. Verder worden er nieuwe gebouwen en woningen bijgeplaatst.

Bestaande bebouwing
Het bestaande industriële (monumentale) gebouw aan de Overijsselseweg 10 waarin het aanjaagstation was gehuisvest, krijgt een kantoorfunctie. De bestaande gebouwen aan de Overijsselseweg 8, 12 en 14 behouden hun huidige woonfunctie. Ook de vroegere reinwaterkelders blijven gehandhaafd. Deze worden geschikt gemaakt voor warmtevoorziening en energieopwekking.

Nieuwe bebouwing

Op het terrein worden diverse nieuwe gebouwen gerealiseerd waaronder:

- een ontvangstgebouw met op de begane grond een bezoekerscentrum met horeca en op de verdieping twee bovenwoningen
- een woning, die zal worden gebouwd in de vorm van een watertoren
- een werkplaats met vaklokalen (onderwijsfunctie)*
- diverse bergingen

* Deze lokalen zijn als veilige aanname als geluidgevoelig beschouwd. Voor zover er geen formeel onderwijs wordt gegeven is er mogelijkerwijs ook geen sprake van een onderwijsfunctie. In dat geval zijn de lokalen niet geluidgevoelig.

Het terrein wordt toegankelijk via een nieuwe westelijk gelegen toegangsweg (gelegen langs de bestaande woning nr. 8) die aansluit op de Boksumerdyk. Aan het eind van deze nieuwe toegangsweg komen parkeergelegenheden.

Afbeelding 1 geeft de ligging van het voormalige aanjaagstation weer. In figuur 1 is een overzicht van de nieuwe terreinindeling gegeven.

Afbeelding 1: Ligging voormalig aanjaagstation Goutum



2.2 Ontwikkelingen omgeving plangebied

Naast de herbestemming van het voormalige aanjaagstation is ook het omliggende gebied in ontwikkeling. Grenzend aan de westzijde van het plangebied komen sportvelden en aan de noordzijde groenvoorzieningen. Verderop ten zuiden en ten westen van het plangebied is in 2020 begonnen met de bouw van de nieuwe woonwijk ‘Middelsee’. In deze nieuwe wijk komen in totaal 3200 woningen.

Om de nieuwe woonwijk en sportvelden te ontsluiten wordt er een nieuwe wijkontsluitingsweg aangelegd. Deze weg takt aan op de bestaande weg de Hendrik Algrawei, die is gelegen ten noorden van het plangebied.

2.3 Wegen rondom plangebied

De planlocatie is gelegen in een stedelijk gebied. In de directe omgeving liggen de 50 km-wegen Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei. Verder liggen in de nabijheid van de planlocatie de Overijsselseweg en de Boksumerdyk. Dit zijn 60 km-wegen met beperkt lokaal bestemmingsverkeer. Aan de overzijde van de Overijsselselaan ligt nog de 30 km-weg Brédyk.

2.4 Industrielawaai

De nieuwe woningen en onderwijsfunctie worden niet alleen geluidbelast door het wegverkeer, maar ook door de nieuwe bedrijfsactiviteiten (werkplaats, horeca, energieopwekking) die worden ontwikkeld op de planlocatie (industrielawaai). Deze bedrijfsactiviteiten mogen het woon- en leefklimaat bij zowel de bestaande woningen als de binnen het plangebied te realiseren woningen niet onevenredig aantasten. In voorliggend akoestisch onderzoek is het geluidonderdeel industrielawaai niet meegenomen. Dit onderdeel is in een apart onderzoek inzichtelijk gemaakt. Ook is in het onderzoek industrielawaai de te verwachten geluidtoename als gevolg van de verkeersaantrekkende werking (de zogenoemde indirecte hinder) vanwege de herbestemming van het plangebied nader belicht en getoetst aan de daarvoor geldende beoordelingscriteria.

3 | Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Een woning en een onderwijsfunctie zijn geluidgevoelige bestemmingen die vallen onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh). De voor het beoordelen van de geluidbelasting vanwege wegverkeer aan te houden grenswaarden zijn vastgelegd in deze wetten.

3.2 Zones langs wegen

Algemeen

Conform art. 74, lid 1 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een geluidzone. Binnen deze zone gelden de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. De wettelijke breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de aard van omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Een overzicht is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht geluidzones rondom wegen

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van buitenstedelijk en stedelijk gebied. Het onderscheid tussen buitenstedelijk en stedelijk gebied komt globaal gezien neer op het verschil tussen buiten en binnen de bebouwde kom. Voor rijkswegen en autowegen gelden echter altijd de zonebreedtes en randvoorwaarden als vastgelegd voor buitenstedelijk gebied.

Er is geen sprake van een zone langs een weg als:

- de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied óf
- voor de weg een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Situatie plangebied

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een ‘stedelijk’ gebied.

De zonebreedte van de 50 km-wegen Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei bedraagt 200 meter. De planlocatie ligt geheel binnen de geluidzone van deze wegen.

De Overijsselseweg (60 km-weg) is een rustige weg met alleen zeer beperkt lokaal bestemmingsverkeer. De verkeersintensiteit op deze weg en daarmee de geluidbelasting op de nieuwe woningen en onderwijsfunctie is beperkt en daarmee niet relevant voor het akoestisch onderzoek. Dit zelfde geldt voor de 30 km-weg Brédyk, gelegen aan de overzijde van de Overijsselselaan. Deze wegen zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

De Boksumerdyk (60 km-weg) is net als de Overijsselseweg een rustige weg met alleen lokaal bestemmingsverkeer. Door de herbestemming van het voormalige aanjaagstation zal het verkeer op de Boksumerdyk echter toenemen, doordat de planlocatie wordt ontsloten via deze weg. In verband hiermee is de Boksumerdyk wel in het voorliggend akoestisch onderzoek meegenomen.

3.3 Grenswaarden voor woonfuncties binnen zones langs wegen

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting (uitgedrukt als L_{den}) van woon- en onderwijsfuncties binnen zones langs wegen bedraagt 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in artikel 83 Wgh en artikel 3.2 Bgh, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woon- en onderwijsbestemmingen in een stedelijke omgeving bedraagt 63 dB.

Toetsing

De toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder dient per afzonderlijke weg te worden uitgevoerd.

Het gebruik van de vaklokalen is beperkt tot de dagperiode en wordt daarom alleen voor deze periode getoetst.

Onderzoeksbepalingen

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’.

Voor wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt is deze aftrek 5 dB. Als bevestigd in jurisprudentie kan voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur dezelfde aftrek worden gehanteerd als voor wegen met een maximumsnelheid van 50 km/uur (= 5 dB).

3.4 Cumulatie geluid

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor spoorwegverkeer en 50 dB(A) voor industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6, Wgh). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting, is ter beoordeling van burgemeester en wethouders.

De cumulatie van verschillende (soorten) geluidbronnen dient plaats te vinden overeenkomstig de rekensystematiek als beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Bij deze cumulatie mag voor de bijdrage vanwege het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Het plangebied ligt niet binnen de geluidzone van een conform de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein en evenmin binnen de geluidzone van een spoorlijn. In voorliggende situatie moet onder de cumulatieve geluidbelasting dan ook worden verstaan: de geluidbelasting vanwege de verschillende wegen tezamen.

3.5 Binnenniveaus

Bij het, op basis van de wet, toestaan van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Met het voldoen aan onderstaande eisen is er bij zowel de nieuwe woningen als de onderwijsfunctie sprake van een als goed te beoordelen akoestisch binnenklimaat.

Nieuwbouwwoningen

Voor nieuwbouwwoningen dient de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van geluidbelaste gevels te voldoen aan de in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit gestelde eis:

- $G_{A,k} \geq$ (geluidbelasting) – 33 dB voor verblijfsgebieden en
- $G_{A,k} \geq$ (geluidbelasting) – 35 dB voor verblijfsruimten,

met een minimum van 20 dB [= minimumeis standaard gevels].

Vaklokalen

Binnen verblijfsruimten van onderwijsfuncties, zoals theorievaklokalen, is op grond van het Besluit geluidhinder (afdeling 3.3, artikel 3.10, lid 1b) een binnenniveau van 33 dB vereist. De karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$, dient op grond van het Bouwbesluit minimaal 20 dB te bedragen.

3.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Leeuwarden heeft met betrekking tot het verlenen van een mogelijke hogere waarde gemeentelijk beleid vastgesteld. Het beleid is vastgelegd in de ‘Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014’ van 15 januari 2018. Het gemeentelijk geluidbeleid is weergegeven in bijlage 1.

In artikel 1 van deze beleidsregel zijn criteria vastgelegd die door het college kunnen worden gebruikt als ondersteuning voor het honoreren van een hogere geluidwaarde dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de vaststelling van een hogere waarde worden verder de regels gevolgd zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van het Besluit geluidhinder.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom en/of buiten bestaande woonkernen. Daarmee wordt ten minste voldaan aan criterium 1A, waarvoor in beginsel een hogere waarde kan worden aangevraagd/verleend.

Er is geen specifiek gemeentelijk beleid ten aanzien van onderwijsfuncties.

4 | Gegevens akoestisch onderzoek

4.1 Weg(verkeers)gegevens

De verkeersintensiteiten van de Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei zijn aangeleverd door de gemeente Leeuwarden (mailbericht van 31 mei 2022) in een shape-file en rechtstreeks ingelezen in het rekenmodel. Deze verkeersgegevens zijn inclusief de verkeersgeneratie veroorzaakt door de toekomstige woonwijk ‘Middelsee’. De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

De verkeersintensiteit op de Boksumerdyk is niet door de gemeente aangeleverd. Voor deze weg is door ons een inschatting van de te verwachten verkeersintensiteit gemaakt. Verkeer afkomstig van de nieuwe woonwijk ‘Middelsee’ komt niet over de Boksumerdyk. Het verkeer op deze weg bestaat hoofdzakelijk uit verkeer dat het plangebied aandoet. Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking van het plangebied is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381, deel A ‘kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ in samenhang met de parkeertoets die voor het plangebied is opgesteld door de gemeente Leeuwarden. De te verwachten verkeersgeneratie bedraagt circa 120 verkeersbewegingen per dag. Het betreft hier enkelvoudige verkeersbewegingen, ofwel één verkeersbeweging representeert één aankomende óf vertrekkende personenauto. Uitgangspunt is dat circa de helft van de personenauto’s het plangebied in de dagperiode bereikt en verlaat. Voor de avond- en nachtperiode is de aangehouden verdeling 25% en 25%. Een overzicht van de wijze waarop de verkeersgeneratie is bepaald is gegeven in bijlage 3.

De maximum rijsnelheid op de Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei is 50 km/uur. Ter hoogte van de snelheidsreducerende rotonde bij de Algrawei is uitgegaan van de werkelijke rijsnelheid van 30 km/uur (opgave gemeente). Het wegdektype op de Hendrik Algrawei bestaat uit een referentie-wegdektype (dicht asfaltbeton DAB of akoestisch gelijkwaardig). De Overijsselselaan is voorzien van geluidreducerend asfalt (dunne deklagen A).

De maximum rijsnelheid op de Boksumerdyk bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit een referentiewegdektype (dicht asfaltbeton DAB of akoestisch gelijkwaardig).

4.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van de door NRJ architectuur aangeleverde tekeningen met terrein- en gebouwindeling en gevelaanzichten. De tekeningen zijn gegeven in de figuren 1 en 2.1 t/m 2.4.

De hoogte van de omliggende bebouwing en overige stedenbouwkundige gegevens zijn ontleend aan online bronnen, waaronder Google Earth (Street View), de actuele topografische kaart, de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

5 | Rekenmethode en rekenmodel wegverkeer

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2022.1 rev 1.

Rekenpunten zijn ingevoerd ter plaatse van de drie nieuw te realiseren bedrijfswoningen en ter plaatse van de vaklokalen.

De aangehouden beoordelingshoogte (h_o) per bouwlaag van de woning in de ‘watertoren’ ten opzichte van het omliggende maaiveldniveau bedraagt:

- begane grond, h_o = 1,5 m
- eerste verdieping, h_o = 4,5 m
- tweede verdieping, h_o = 7,5 m
- derde verdieping, h_o = 10,5 m
- vierde verdieping, h_o = 13,5 m
- vijfde verdieping h_o = 16,5 m

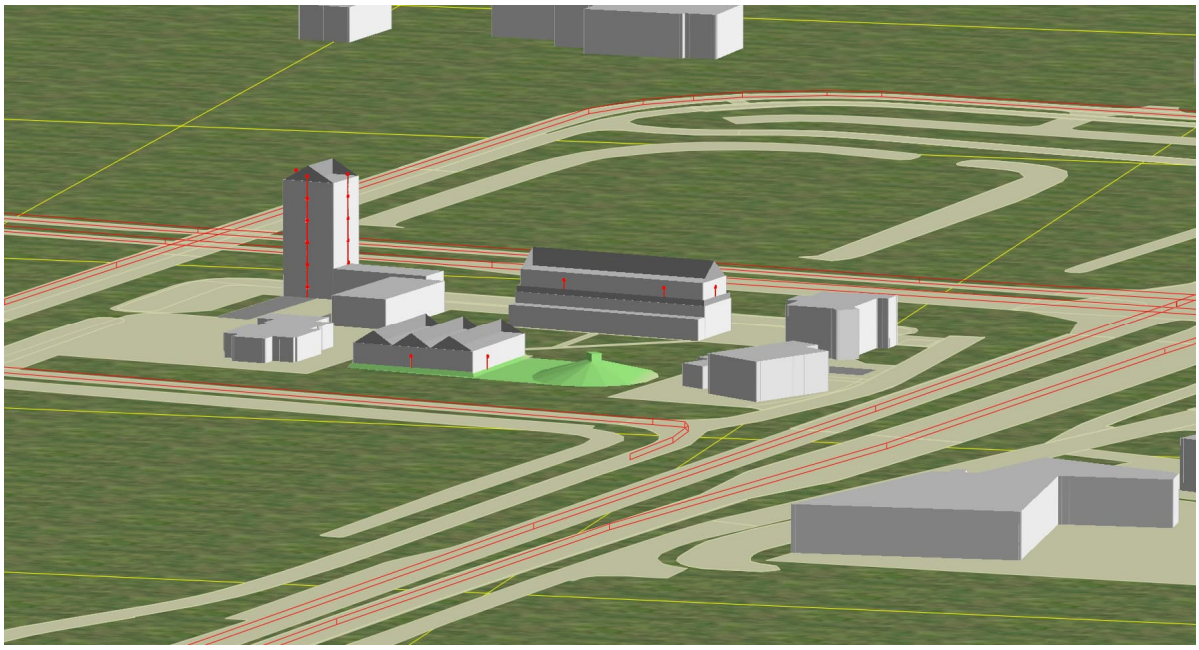
De aangehouden beoordelingshoogte (h_o) van de woningen op de 1e verdieping van het ontvangstgebouw bedraagt h_o = 6,5 m en van de onderwijsfunctie h_o = 1,5 m.

Wegen, water en overige terreinverhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterende bodemgebieden met een bodemfactor B = 0,0. Voor het niet-gedefinieerde bodemgebied is, rekening houdend met de omgeving ter plaatse, een bodemfactor B = 1,0 aangehouden (absorberend).

Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in de figuren 3 en 4. De ingevoerde objecten, bodemgebieden en rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de ingevoerde wegen is opgenomen in bijlage 2.

Een 3D overzicht van het rekenmodel wegverkeerlawaai is gegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2: 3D overzicht rekenmodel wegverkeerlawaai, gezien vanuit zuidoostelijke richting



6 | Resultaten en beoordeling wegverkeerlawaai

Een overzicht van de berekende geluidniveaus, inclusief 5 dB correctie op grond van artikel 110g Wgh, vanwege de wegen op de gevels van de woningen en onderwijsfunctie is per weg gegeven in bijlage 5.1 t/m 5.3. De vaklokalen zijn alleen getoetst aan de dagperiode.

6.1 Overijsselselaan

De rekenpunten 1 t/m 10 zijn gelegen ter hoogte van de woningen. Bij de onderwijsfunctie zijn de rekenpunten 11 t/m 13 gelegen. De vanwege de Overijsselselaan berekende geluidbelasting invallende op de woningen bedraagt ten hoogste L_{den} = 51 dB. Bij de onderwijsfunctie bedraagt de geluidbelasting ten hoogste L_{den} = 48 dB in de dagperiode.

6.2 Hendrik Algrawei

De vanwege de Hendrik Algrawei berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste L_{den} = 51 dB invallend op de woningen. En L_{den} = 36 dB invallend op de onderwijsfunctie (dagperiode).

6.3 Boksumerdyk

De vanwege de Boksumerdyk berekende geluidbelasting bedraagt $L_{den} \leq$ 48 dB invallend op de woningen en de onderwijsfunctie (dagperiode).

6.4 Beoordeling

De geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege de Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei is hoger dan de voorkeursgrenswaarde L_{den} = 48 dB. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Er dient, in het kader van de Wet geluidhinder, een hogere grenswaardeprocedure te worden doorlopen.

De geluidbelasting op de gevels van de vaklokalen voldoet voor alle drie de wegen aan de voorkeursgrenswaarde L_{den} = 48 dB. Dit zelfde geldt voor de geluidbelasting van de Boksumerdyk op de gevels van de woningen.

6.5 Maatregelonderzoek en hogere waarde

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien maatregelen, gericht op het tot de voorkeurswaarde terugbrengen van de geluidbelasting, naar het oordeel van B&W onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van de Overijsselselaan en de Hendrik Algrawei op de woningen te reduceren zijn in theorie de volgende maatregelen mogelijk:

1. Het in de directe omgeving vervangen van het bestaande asfaltwegdek (dicht asfaltbeton DAB) van de Hendrik Algrawei door geluidreducerend asfalt. Met de asfalttypen '2L ZOAB' of 'dunne deklagen type B' kan een geluidreductie van 4 à 5 dB worden behaald, waarmee bij de nieuwe woningen wel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Gelet op de kosten van het vervangen van het huidige wegdek door een stiller type, afgezet tegen de grootte van het bouwplan (3 nieuwe woningen) is deze maatregel echter uit financieel oogpunt als niet doelmatig te beoordelen. Deze maatregel kan wel in overweging worden genomen, zodra het wegdek van de Hendrik Algrawei aan vervanging toe is. Op de Overijsselselaan is al een geluidreducerend wegdek aangebracht.
2. Het verlagen van de snelheid op deze wegen. Dit is, vanwege het karakter van de wegen (doorgaand verkeer) en de reeds gematigde maximumsnelheid van 50 km/uur, geen gewenste oplossing en ontmoet bezwaren van verkeerskundige aard.
3. Het toepassen van een geluidscherm tussen de woningen en de twee wegen. Rekening houdend met behoorlijke beoordelingshoogten (16,5 m bij de 'watertoren') is een erg lang en hoog scherm nodig om de geluidbelasting op alle gevels te beperken tot de voorkeursgrenswaarde. Los van de in verhouding hoge bouwkosten, is een dergelijk scherm vanuit stedenbouwkundig perspectief niet gewenst.
4. Het vergroten van de afstand tussen de woningen en de wegen. Dit is niet uitvoerbaar. Er is op de planlocatie niet voldoende ruimte om de woningen op een dusdanige afstand van de wegen te realiseren, waarbij wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bovendien is bouwen bij de westrand van het terrein (van de wegen af) niet wenselijk. Aan deze zijde van het plangebied is onder de grond de hoofdwaterleiding naar en van de stad Leeuwarden gesitueerd. Deze hoofdleiding dient ten alle tijden bereikbaar te zijn, waardoor er op dit deel van het terrein geen vaste bebouwing kan worden gebouwd.
5. Het reduceren van de geluidbelasting op de gevels van de woningen met bouwkundige maatregelen. Hierbij kan gedacht worden aan loggia's, schermen aan de gebouwen en dove gevels. Dergelijke maatregelen zijn als te ingrijpend voor het bouwplan te beoordelen en vergroten de kans op een qua luchtkwaliteit slechter binnenklimaat.

Uit voorgaande volgt dat er geen realistische mogelijkheden zijn om de geluidbelasting invallend op de woningen met bron- en/of overdrachtsmaatregelen te beperken. Ook bouwkundige maatregelen zoals loggia's en schermen aan de gebouwen zijn niet realistisch. Wel kan met bouwkundige voorzieningen in een binnenniveau van maximaal 33 dB worden gerealiseerd.

Hogere waarde

Voor de woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd. De aan te vragen hogere waarde, na correctie conform artikel 110g Wgh, bedraagt voor zowel de Overijsselselaan als de Hendrik Algrawei maximaal 51 dB.

In bijlage 5.1 en 5.2 is een detailoverzicht gegeven van de per gevel en weg aan te vragen hogere waarde.

7 | Cumulatie

Als aangegeven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’ worden in de cumulatieberekening uitsluitend die bronnen betrokken waarvoor geldt dat er sprake is van een relevante blootstelling. Er zijn geen andere bronsoorten (industrie- of railverkeerlawaai) met een relevante geluidbelasting. In deze situatie is daarom alleen de cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeer van belang.

Een overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelasting, exclusief correctie op grond van artikel 110g Wgh, is gegeven in bijlage 6 en figuur 5. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt bij de nieuwe woningen ten hoogste L_{den} = 57 dB. Bij de onderwijsfunctie bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste L_{den} = 53 dB

Binnenniveau

Om een in akoestische zin acceptabel woon- en leefklimaat binnen de nieuwe woningen te waarborgen moet worden voldaan aan een binnenniveau $L_{den} \leq 33$ dB. De gevelgeluidwering dient hiertoe tenminste 24 dB(A) te bedragen.

Voor nieuwbouwwoningen geldt dat deze veelal worden uitgevoerd met volledig mechanische ventilatie zonder roosters in de ramen. De te verwachten gevelgeluidwering bedraagt in dat geval ten minste 27 dB(A). Ook de nieuw te realiseren woningen binnen het plangebied worden voorzien van een volledig mechanische ventilatiesysteem zonder roosters in de ramen. Hieruit volgt dat aan het vereiste binnenniveau kan worden voldaan.

Voor de onderwijsfunctie hoeft geen gevelgeluidweringsonderzoek te worden uitgevoerd. Bij een minimale gevelgeluidwering van ten minste 20 dB wordt binnen de theorievaklokalen voldaan aan een in akoestische zin acceptabel leefklimaat (binnenniveau $L_{den} \leq 33$ dB).

8 | Conclusie

In opdracht van Spoelstra Omgevingsadviseur is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de herbestemming van het voormalige aanjaagstation aan de Overijsselseweg 10 te Goutum (gemeente Leeuwarden). Op de planlocatie worden o.a. nieuwe woningen en nieuwbouw met een onderwijsfunctie gerealiseerd. Onderzocht is de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw ten gevolge van wegverkeerlawaai.

Nieuwbouwwoningen

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat voor de nieuwe woningen een hogere waarde procedure dient te worden doorlopen. De nieuwbouw voldoet aan de ontheffingscriteria als opgenomen in de ‘Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014’ en aan de maximale ont-

heffingswaarde van 63 dB (binnenstedelijk gebied) uit de Wet geluidhinder. Uit het maatregelonderzoek volgt dat maatregelen ter beperking van de geluidbelasting te ingrijpend zijn voor het bouwplan, dan wel niet kostenefficiënt, vanuit stedenbouwkundige perspectief niet wenselijk en/of stuiten op bezwaren van verkeerskundige aard.

De voor de nieuwe woningen vast te stellen hogere waarde bedraagt ten hoogste:

- L_{den} = 51 dB vanwege de Overijsselselaan
- L_{den} = 51 dB vanwege de Hendrik Algrawei

De geluidbelasting vanwege de Boksumerdyk invallend op de nieuwbouwwoningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} \leq 48$ dB.

De cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer op alle wegen samen, exclusief correctie op grond van art. 110g Wgh, bedraagt bij de nieuwe woningen ten hoogste L_{den} = 57 dB. Om een in akoestische zin acceptabel woon- en leefklimaat binnen de nieuwe woningen te waarborgen moet worden voldaan aan een binnenniveau $L_{den} \leq 33$ dB. De gevelgeluidwering dient hiertoe tenminste 24 dB(A) te bedragen. De nieuw te realiseren woningen binnen het plangebied worden voorzien van een volledig mechanische ventilatiesysteem zonder roosters in de ramen. De te verwachten gevelgeluidwering bedraagt in dat geval tenminste 27 dB(A), waarmee aan het vereiste binnenniveau kan worden voldaan.

Onderwijsfunctie

Bij de onderwijsfunctie wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor geen enkele weg overschreden. Er behoeft voor de onderwijsfunctie geen hogere waarden procedure te worden doorlopen. De cumulatieve geluidbelasting (zonder aftrek op basis van artikel 110h Wgh) is niet hoger dan 53 dB. De akoestische kwaliteit van de leefomgeving is hiermee als goed te beoordelen.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

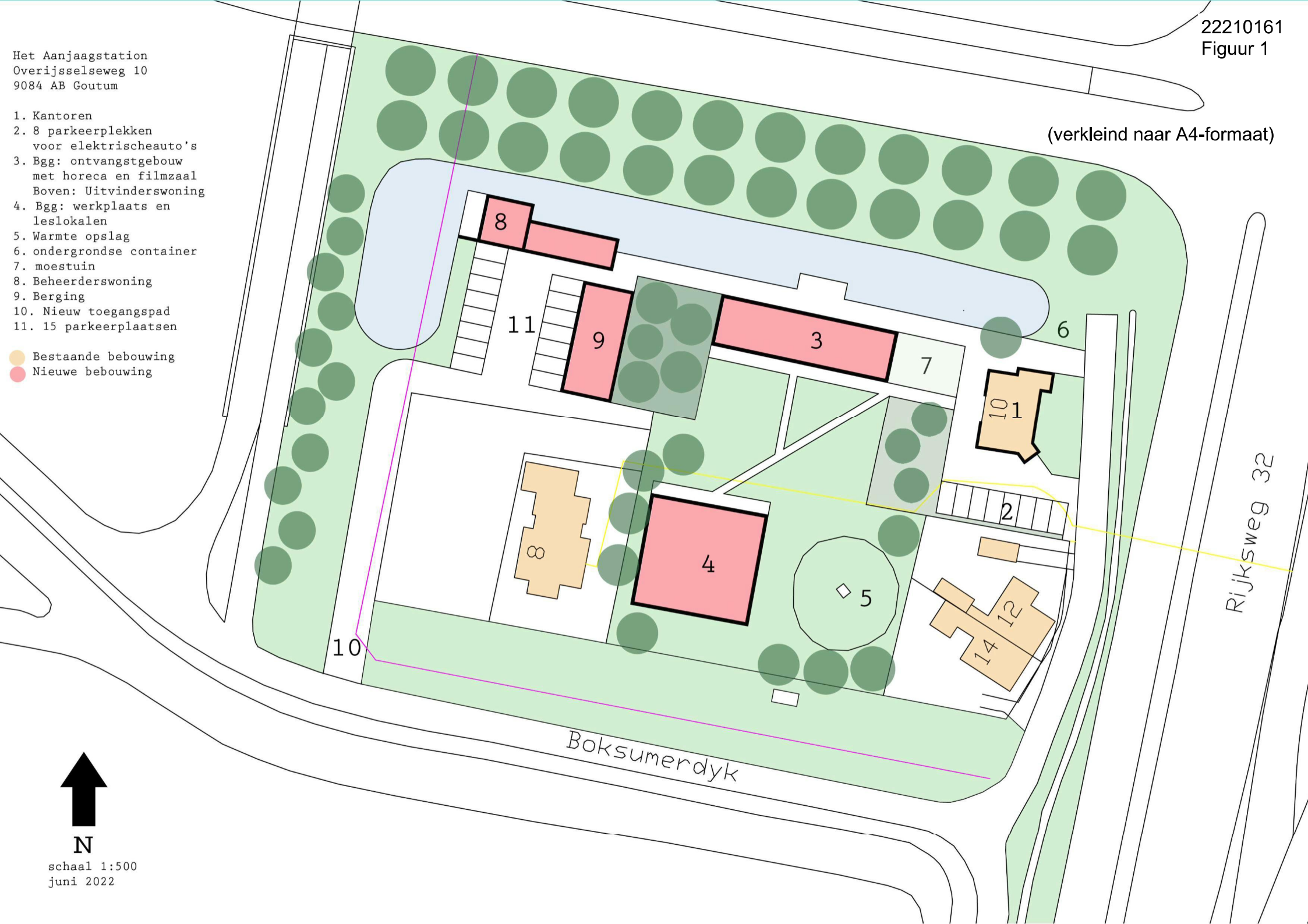
22210161
Figuur 1

Het Aanjaagstation
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum

1. Kantoren
2. 8 parkeerplekken voor elektrischeauto's
3. Bgg: ontvangstgebouw met horeca en filmzaal Boven: Uitvinderswoning
4. Bgg: werkplaats en leslokalen
5. Warmte opslag
6. ondergrondse container
7. moestuin
8. Beheerderswoning
9. Berging
10. Nieuw toegangspad
11. 15 parkeerplaatsen

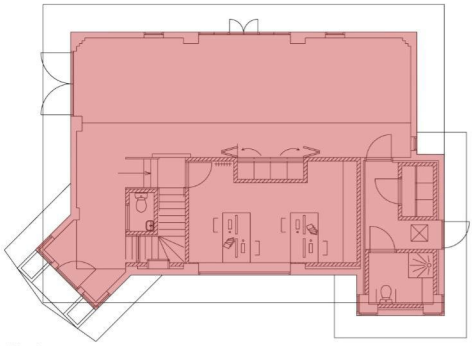
Bestaande bebouwing
Nieuwe bebouwing

(verkleind naar A4-formaat)

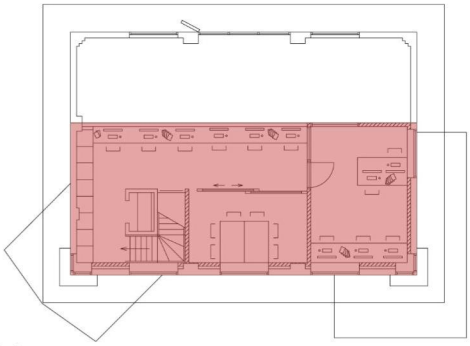


schaal 1:500
juni 2022

BVO totaal aanjaagstation: 112+68= 180 m2

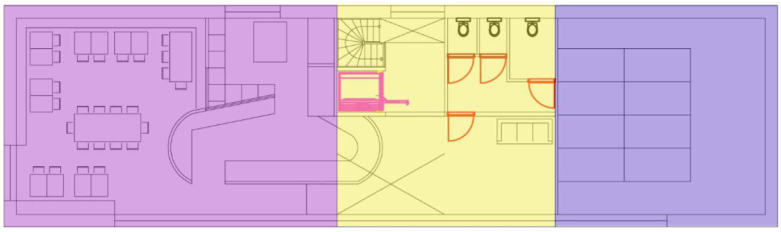


Begane grond: 112 m2

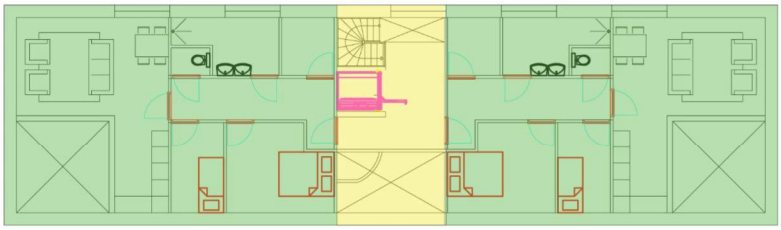


Verdieping: 68 m2

BVO totaal pompstation: totaal 437 m2

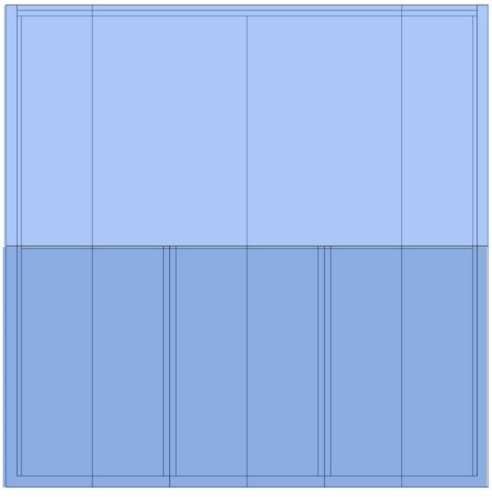


Begane grond: horeca 96 m2, filmzaal 64 m2, entree 64 m2 totaal 224 m2



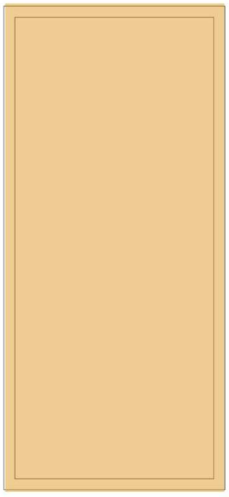
Verdieping: woning 1 96 m2, woning 2 96 m2, entree 21 m2 totaal 213 m2

BVO totaal werkplaatsen 304 m2



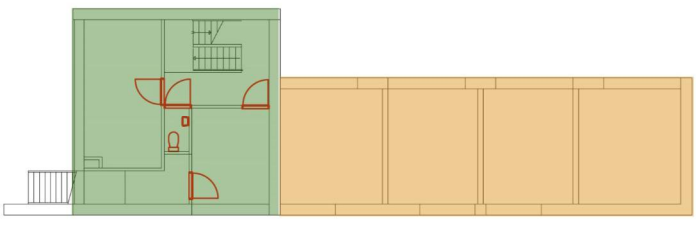
Begane grond: werkplaats 152 m2, lokaal 1 52 m2, lokaal 2 48 m2, lokaal 52 m2

BVO totaal berging 140 m2

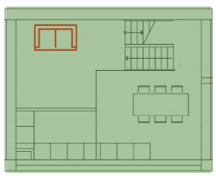


Begane grond: berging 140 m2

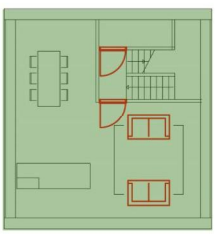
BVO totaal beheerderswoining



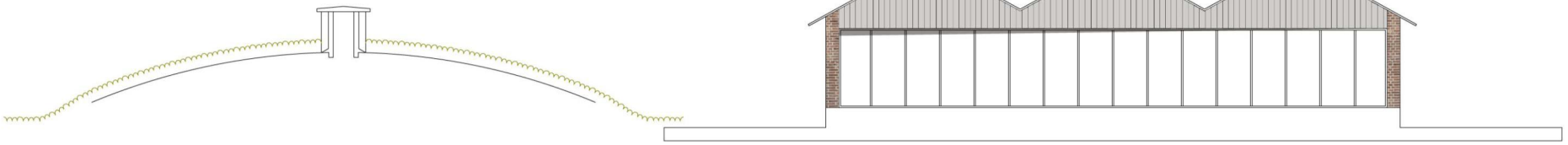
Begane grond: woning 56 m2, bergingen 74 m2



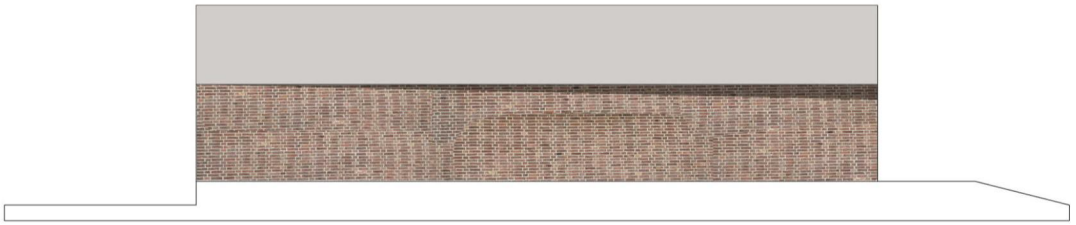
1ste t/m 4de verdieping 4x 44 m2 = 176 m2



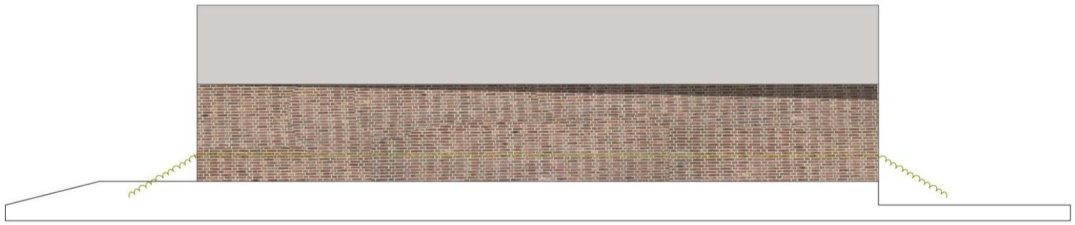
5de verdieping 60 m2



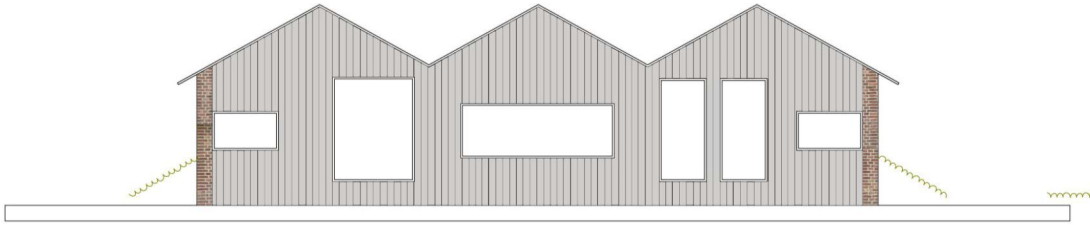
noordgevel



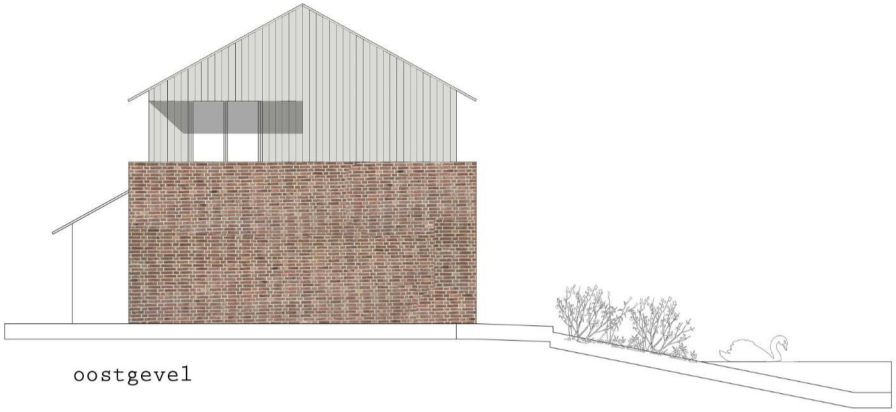
oostgevel



westgevel



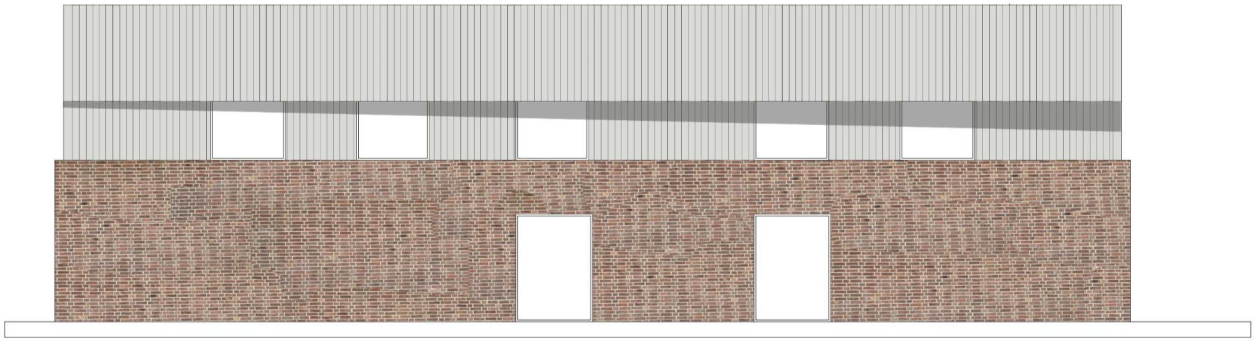
zuidgevel



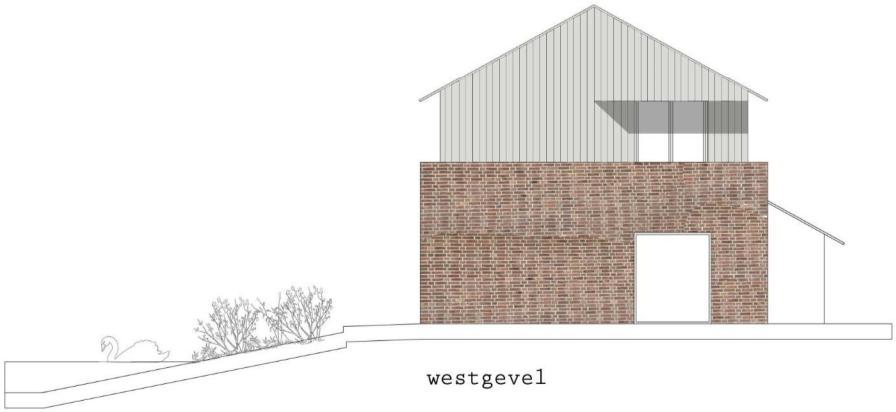
oostgevel



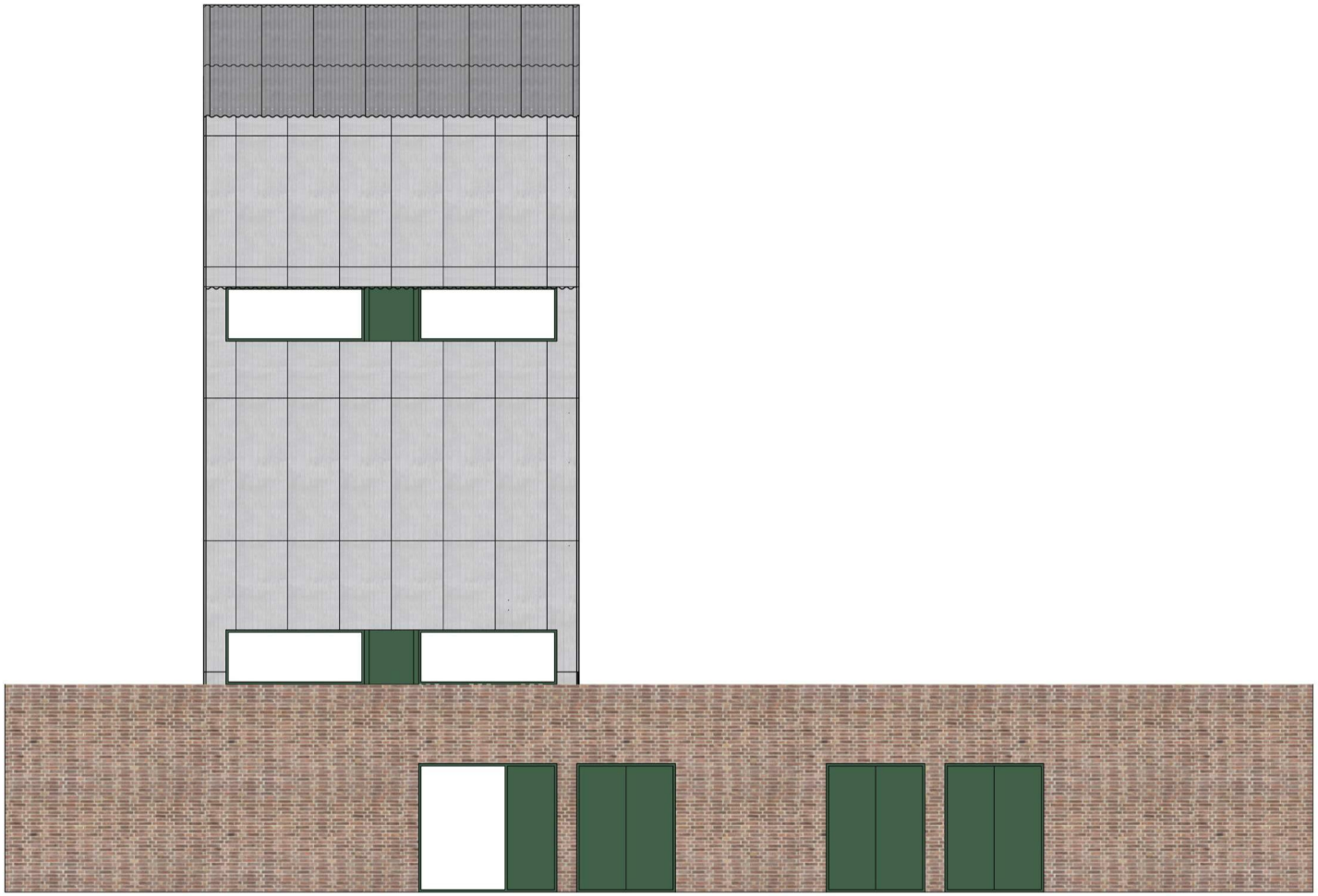
zuidgevel

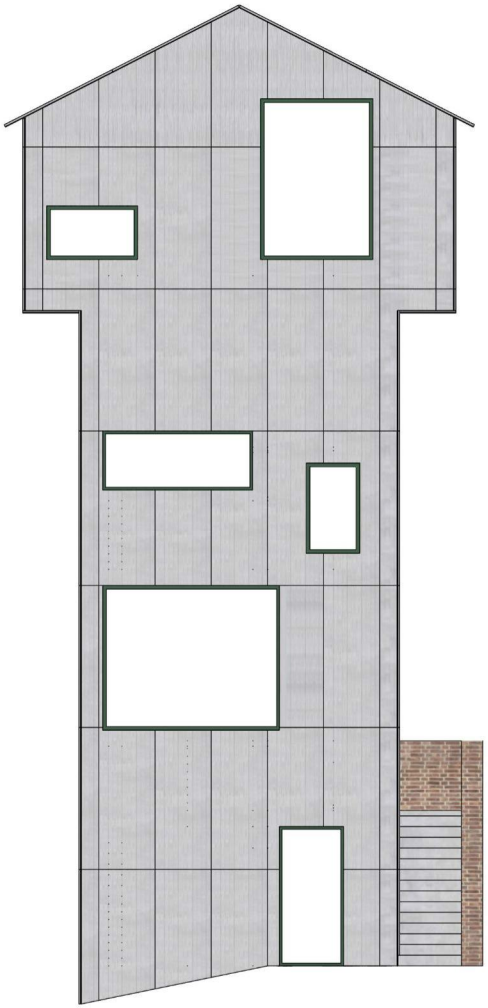


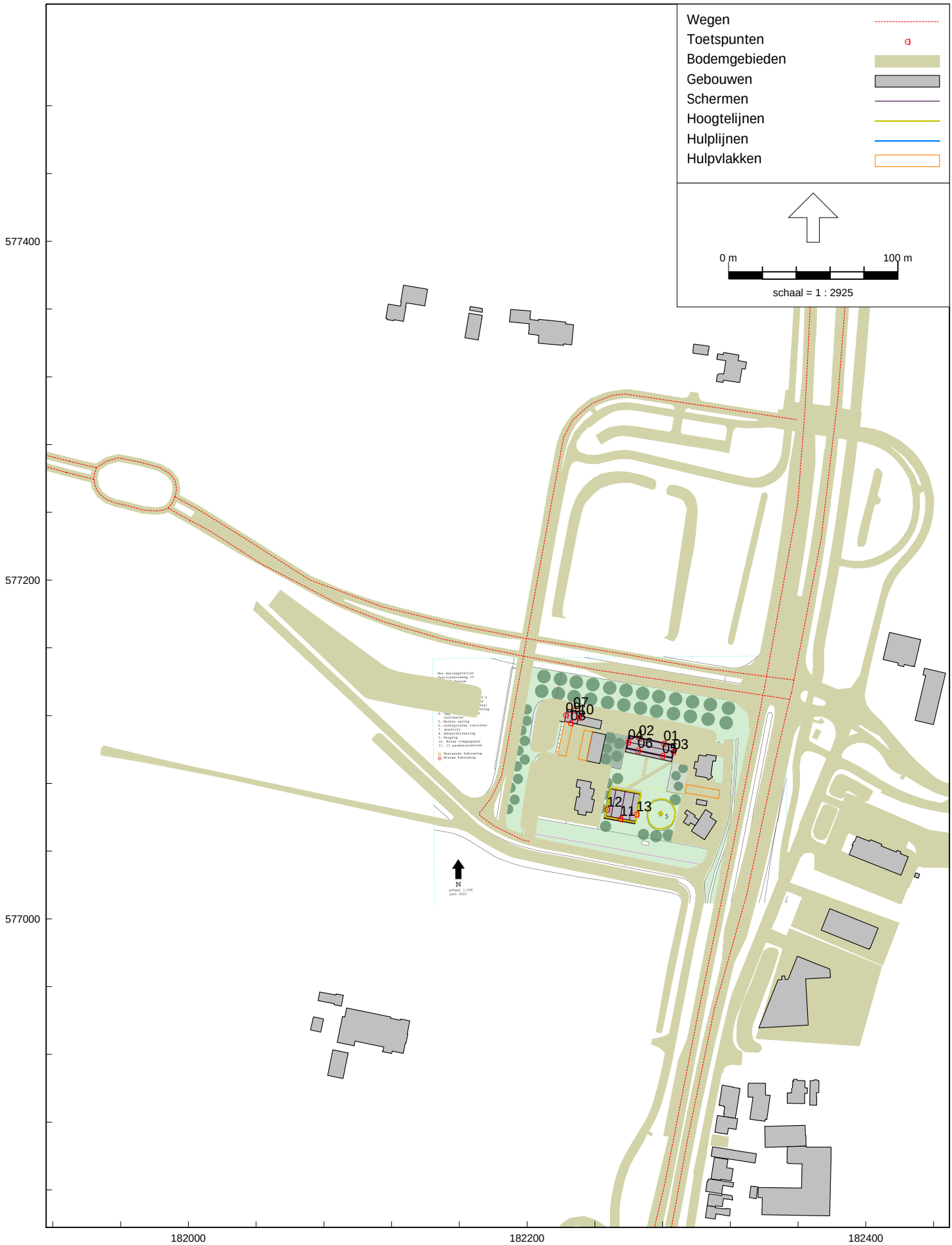
noordgevel



westgevel



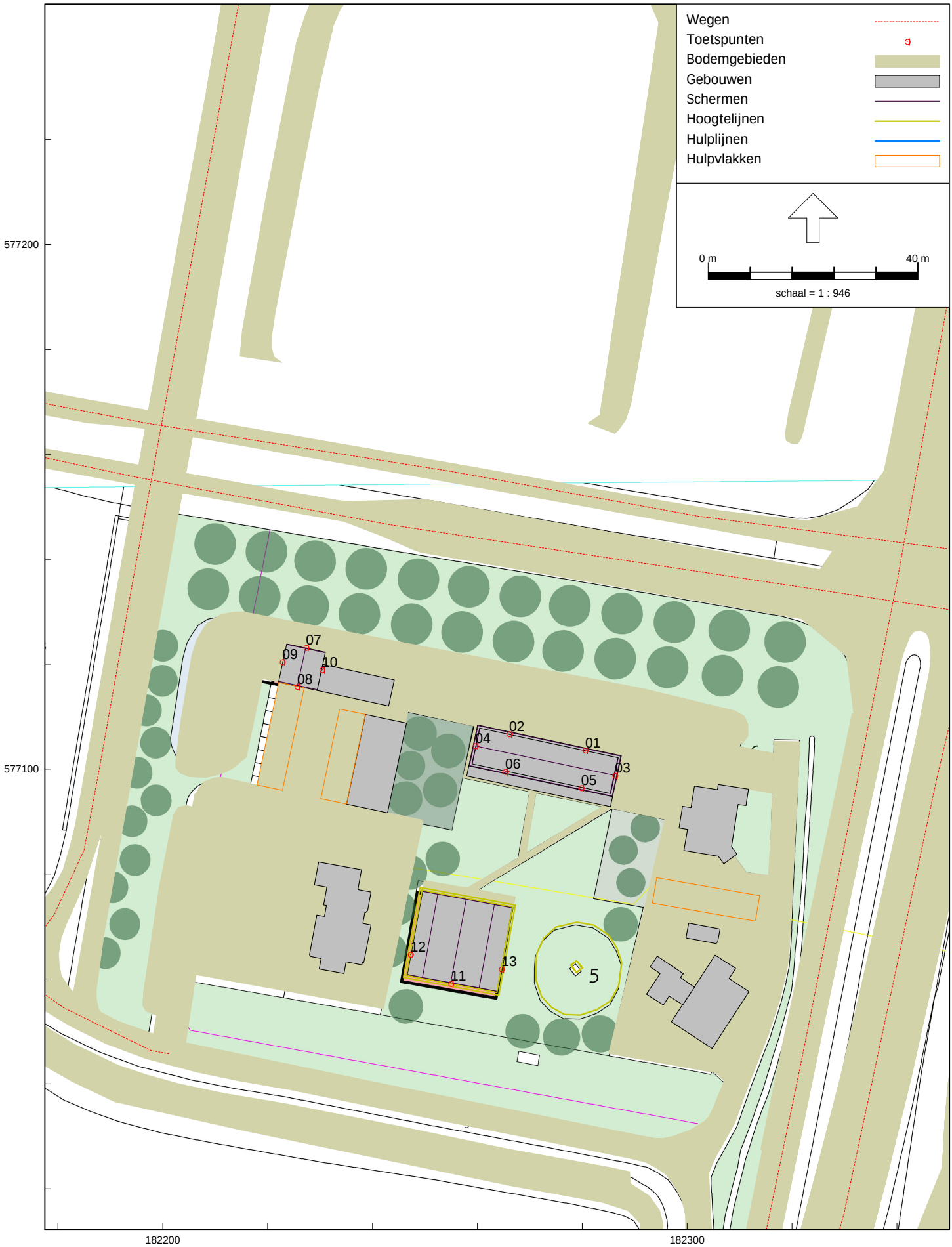




RMG-2012, wegverkeer, [Overijsselseweg 10 - R01 wegverkeer, juli 2022] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de objecten, bodemgebieden en wegen

Figuur 4



RMG-2012, wegverkeer, [Overijsselseweg 10 - R01 wegverkeer, juli 2022] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de rekenpunten

Figuur 5



RMG-2012, wegverkeer, [Overijsselseweg 10 - R01 wegverkeer, juli 2022] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer (zonder correctie artikel 110g Wgh)

Bijlagen

22210161
Bijlage 1
Nr.
CVDR229710_2
15 januari
2018

CVDR

Officiële uitgave van Leeuwarden.

Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014

Sinds 2007 heeft de Wet geluidhinder het college van burgemeester en wethouders, op grond van artikel 110a van genoemde wet, aangewezen als het bevoegd gezag om hogere waarden vast te stellen, indien het vasthouden aan de voorkeursgrenswaarden zoals die in deze wet zijn aangegeven tot knelpunten zou leiden. Als ondersteuning bij het uitoefenen van deze bevoegdheid heeft het college de criteria voor het honoreren van een dergelijk verzoek vastgelegd in een beleidsregel.
Bij de vaststelling van een hogere waarde worden de regels gevolgd zoals deze zijn neergelegd in hoofdstuk 5 van het Besluit geluidhinder.
De onderstaande criteria komen overeen met de 'Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden' zoals deze sinds 2007 in de voormalige gemeente Leeuwarden zijn toegepast.

Artikel 1 Criteria procedure vaststelling hogere waarde

Het college kan gebruik maken van zijn bevoegdheid als voldaan wordt aan één van de volgende criteria:
A. de woningen buiten de bebouwde kom worden verspreid gesitueerd;
B. de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
C. de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
D. de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
E. de woningen zijn in een dorps- of stadsvernieuwingsplan opgenomen;
F. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend) of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen (gedefinieerd in artikel 1 van de herziene Wet geluidhinder);
G. er sprake is van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
H. er sprake is van een nog niet geprojecteerde weg of te reconstrueren weg, die een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen;
I. het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein;
J. de ligging van de geluidsbronnen op het betrokken industrieterrein zodanig is dat de geluidsbelasting, vanwege dit industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen, van tenminste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is dan of gelijk is aan 50 dB(A);
K. de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of spoorhalte.

Artikel 2 Citeertitel en inwerkingtreding

Dit besluit kan worden aangehaald als Beleidsregel vaststelling hogere waarde gemeente Leeuwarden en treedt in werking op de dag nadat zij is bekendgemaakt op de in de Algemene wet bestuursrecht voorgeschreven wijze.

Aldus vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leeuwarden tijdens de vergadering van

....

Burgemeester secretaris

Toelichting op de beleidsregel
Toelichting op de beleidsregel

Algemeen:
De Wet geluidhinder kent van oudsher een systeem van voorkeursgrenswaarden en hogere waarden. Gedeputeerde Staten (GS) stelden de grenswaarden vast, binnen de diverse criteria en randvoorwaarden in de Wet en de bijbehorende uitvoeringsbesluiten.
In de gewijzigde wet zijn burgemeester en wethouders (op een aantal uitzonderingen na) zelf bevoegd om binnen de grenzen van de gemeente een hogere waarde vast te stellen.
Tot voor de wetsherziening werden de verzoeken tot hogere waarden getoetst aan een aantal uitvoeringsbesluiten (het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen en het Besluit geluidhinder spoorwegen). In deze besluiten waren criteria

aangegeven waaraan een situatie moest voldoen om in aanmerking te komen voor een hogere waarde. Met de wetswijziging en de wijziging in bevoegdheid tot vaststelling van een hogere waarde zijn genoemde besluiten overbodig geworden. Ter vervanging is daarvoor het zogenaamde Besluit geluidhinder in werking getreden waarmee tegelijkertijd de genoemde besluiten zijn ingetrokken. Daarmee zijn ook het merendeel van de ontheffingscriteria en randvoorwaarden vervallen.
Als ondersteuning bij het uitoefenen van deze bevoegdheid heeft het college de criteria voor het honoreren van een dergelijk verzoek vastgelegd in een beleidsregel.

Artikelsgewijs:

Artikel 1:
De criteria sluiten grotendeels aan bij de criteria van de in 2006 geldende (en nu ingetrokken) Besluiten (het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen en het Besluit geluidshinder spoorwegen). In feite vindt dan de vaststelling van een hogere waarde via vrijwel dezelfde criteria plaats als in de situatie vóór 1 januari 2007.
1A:
Bij verspreid gesitueerde woningen wordt met name gedacht aan woningen die buiten woonkernen liggen.
1B:
Hierbij dient met name gedacht te worden aan boerderijen, woningen bij boerderijen en bedrijfswoningen, waarvan de aanwezigheid ter plaatse in verband met de bedrijfsvoering dringend noodzakelijk is of voor bewaking nodig is. Ook zogenaamde aanleunwoningen bij zorginstellingen worden hiermee bedoeld.
1C:
Woningen die een open plaats opvullen, kunnen woningen zijn die een gevelrij sluitend maken, maar ook woningen die gebouwd worden in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
1D:
In dit geval kan gedacht worden aan woningen waarbij sprake is van een wijziging in het gebruik of de bestemming door een verbouwing van bijvoorbeeld een pakhuis in een woongebouw of door de bouw van een nieuw woongebouw in plaats van bijvoorbeeld een bestaand pakhuis.
1E:
Hierbij worden woningen bedoeld die in een stads- of dorpsvernieuwingsplan zijn opgenomen, echter ook andere plannen die in het kader van stads- en dorpsvernieuwing strekken tot de bouw van woningen, kunnen hieronder worden begrepen. Tevens vallen hieronder woningen, die een gevelrij sluiten en woningen die gebouwd worden in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
1F:
Met woningen die door de situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen, zijn zowel woningen bedoeld die de geluidsbelasting van andere nieuwe woningen beperken, als woningen die bestaande woningen afschermen van geluid.
1G:
De genoemde noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie van een bepaalde (spoor)weg moet worden aangetoond met recente gegevens, bijvoorbeeld aan de hand van het nationale verkeers- en vervoersplan, het provinciale verkeers- en vervoersplan, het gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid, verkeerscirculatieplan.
1H:
De genoemde noodzakelijke verkeersverzamelfunctie van een bepaalde weg moet worden aangetoond met recente gegevens, bijvoorbeeld aan de hand van het nationale verkeers- en vervoersplan, het provinciale verkeers- en vervoersplan, het gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid, verkeerscirculatieplan.
1I:
Een hogere waarde is in zo'n soort situatie mogelijk tot en met het niveau van het referentieniveau. Dit betekent dat een zodanige geluidsbelasting, vanwege het industrieterrein, is toegestaan, dat dit nog net wordt gemaskeerd door het aanwezige omgevingsgeluid.
1J:
Indien dit geval (één gevel geluidsluw) zich voordoet verdient het de voorkeur dat bij de bouw van woningen de balkons, tuinen en andere buitenruimten voor zover bestemd als verblijfsruimten, gesitueerd worden aan de geluidsluwe gevel.
1K:
Onder het begrip "omgeving van een station of halte" wordt de directe invloedssfeer van een station verstaan. Bij een concreet verzoek om een hogere waarde kan dit begrip nader worden ingevuld.
Artikel 2:
Teneinde externe werking te verkrijgen, dient de beleidsregel conform artikel 3:42 Awb bekend gemaakt te worden op de binnen de gemeente gebruikelijke wijze.

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Type	Cpl	Cpl_W	30 km/uur	Hbron	Helling	Wegdek
03	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	61,07	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
04	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	6,98	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
05	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	52,09	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
06	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	7,66	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
07	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	16,10	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
08	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	15,92	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
01	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	15,11	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
02	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	15,25	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
08	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	0,83	Verdeling	False	1,5	True	0,75	0	W0
01	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	373,25	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
02	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	370,83	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
08	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	177,55	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
07	Hendrik Algrawei	0,00	0,00	Relatief	181,68	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0
05	Overijsselselaan	0,00	0,00	Relatief	316,12	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W11
06	Overijsselselaan	0,00	0,00	Relatief	322,05	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W11
04	Overijsselselaan	0,00	0,00	Relatief	525,75	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W11
03	Overijsselselaan	0,00	0,00	Relatief	517,43	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W11
09	Boksumerdyk	0,00	0,00	Relatief	413,14	Verdeling	False	1,5	False	0,75	0	W0

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
03	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
04	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
05	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
06	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
07	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
08	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
01	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
02	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
08	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2750,00	6,80
01	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2750,00	6,80
02	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2750,00	6,80
08	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2750,00	6,80
07	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2750,00	6,80
05	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11792,00	6,90
06	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11792,00	6,90
04	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11792,00	6,90
03	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11792,00	6,90
09	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	240,00	4,20

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
03	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
04	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
05	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
06	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
07	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
08	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
01	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
02	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
08	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
01	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
02	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
08	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
07	3,60	0,50	97,40	99,00	98,00	2,00	0,60	1,60	0,60	0,40	0,40	182,14	98,01	13,48
05	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	2,50	1,70	3,00	1,70	0,60	1,50	779,47	345,62	56,31
06	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	2,50	1,70	3,00	1,70	0,60	1,50	779,47	345,62	56,31
04	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	2,50	1,70	3,00	1,70	0,60	1,50	779,47	345,62	56,31
03	3,00	0,50	95,80	97,70	95,50	2,50	1,70	3,00	1,70	0,60	1,50	779,47	345,62	56,31
09	6,25	3,12	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	10,08	15,00	7,49

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
03	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
04	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
05	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
06	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
07	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
08	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
01	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
02	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
08	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	77,28	81,23	89,47	92,75	98,15
01	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	76,85	83,78	89,77	95,94	102,62
02	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	76,85	83,78	89,77	95,94	102,62
08	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	76,85	83,78	89,77	95,94	102,62
07	3,74	0,59	0,22	1,12	0,40	0,06	76,85	83,78	89,77	95,94	102,62
05	20,34	6,01	1,77	13,83	2,12	0,88	85,55	91,88	97,83	102,25	106,70
06	20,34	6,01	1,77	13,83	2,12	0,88	85,55	91,88	97,83	102,25	106,70
04	20,34	6,01	1,77	13,83	2,12	0,88	85,55	91,88	97,83	102,25	106,70
03	20,34	6,01	1,77	13,83	2,12	0,88	85,55	91,88	97,83	102,25	106,70
09	--	--	--	--	--	--	63,10	70,77	75,59	83,72	91,39

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
03	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
04	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
05	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
06	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
07	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
08	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
01	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
02	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
08	95,13	88,50	81,17	73,68	77,23	83,94	89,68	95,20	92,02	85,35	76,61
01	99,14	92,36	82,25	73,52	80,16	85,49	92,85	99,75	96,23	89,42	78,87
02	99,14	92,36	82,25	73,52	80,16	85,49	92,85	99,75	96,23	89,42	78,87
08	99,14	92,36	82,25	73,52	80,16	85,49	92,85	99,75	96,23	89,42	78,87
07	99,14	92,36	82,25	73,52	80,16	85,49	92,85	99,75	96,23	89,42	78,87
05	101,76	96,43	88,60	81,12	87,21	92,61	97,93	102,83	97,71	92,35	84,10
06	101,76	96,43	88,60	81,12	87,21	92,61	97,93	102,83	97,71	92,35	84,10
04	101,76	96,43	88,60	81,12	87,21	92,61	97,93	102,83	97,71	92,35	84,10
03	101,76	96,43	88,60	81,12	87,21	92,61	97,93	102,83	97,71	92,35	84,10
09	87,74	80,89	69,79	64,83	72,49	77,32	85,44	93,12	89,47	82,62	71,52

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal
03	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
04	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
05	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
06	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
07	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
08	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
01	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
02	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
08	65,64	69,41	77,27	81,24	86,72	83,65	76,99	69,18	101,33	98,16
01	65,27	72,12	77,91	84,44	91,23	87,74	80,95	70,67	105,26	102,30
02	65,27	72,12	77,91	84,44	91,23	87,74	80,95	70,67	105,26	102,30
08	65,27	72,12	77,91	84,44	91,23	87,74	80,95	70,67	105,26	102,30
07	65,27	72,12	77,91	84,44	91,23	87,74	80,95	70,67	105,26	102,30
05	74,17	80,59	86,60	90,83	95,29	90,38	85,05	77,26	109,62	105,53
06	74,17	80,59	86,60	90,83	95,29	90,38	85,05	77,26	109,62	105,53
04	74,17	80,59	86,60	90,83	95,29	90,38	85,05	77,26	109,62	105,53
03	74,17	80,59	86,60	90,83	95,29	90,38	85,05	77,26	109,62	105,53
09	61,81	69,48	74,30	82,43	90,10	86,45	79,60	68,50	93,78	95,51

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) Totaal
03	89,82
04	89,82
05	89,82
06	89,82
07	89,82
08	89,82
01	89,82
02	89,82
08	89,82
01	93,83
02	93,83
08	93,83
07	93,83
05	98,23
06	98,23
04	98,23
03	98,23
09	92,49

Verkeersaantrekkende werking plangebied

Noorman

BVO: Bruto vloeroppervlak (ook gebruiksvloeroppervlak genoemd)

Ligging:	Rest bebouwde kom
	Sterk stedelijk
invullen	Aantal woningen / m2 BVO delen door 100
keuzemenu	Bij 'Wonen' altijd BEWONERS én BEZOEKERS uitrekenen
automatisch	Aanwezigheidspercentages en aandeel bezoekers/personeel/etc wordt automatisch berekend

Aantal / oppervlakte (gedeeld door 100):	Functie	Parkeren op eigen terrein	Norm:	Gerekend aantal "POET-plaatsen" per woning / functie	P-plekken nodig 'openbaar' volgens plan:
					Maximaal
2	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	-	1,3	0	2,6
1,8	Kantoor (zonder balie-functie)	-	1,9	0	3,42
0,96	Café/bar/cafetaria per 100 m2 bvo	-	7	0	6,72
0,65	Filmtheater/filmhuis	-	8,7	0	5,655
3,04	Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf	-	1,2	0	3,648
1	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >120 m2	-	1,7	0	1,7
3	Wonen BEZOEKERS	-	0,3	0	0,9
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
12,45					25

	Functie	Parkeren op eigen terrein	Norm:	Gerekend aantal "POET-plaatsen" per woning / functie	verkeers-generatie*
					Maximaal
2	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >80 m <120 m2	-	5,2	0	10,4
1,8	Kantoor (zonder balie-functie)	-	6,5	0	11,7
0,96	Café/bar/cafetaria per 100 m2 bvo	-	--**	0	55
0,65	Filmtheater/filmhuis	-	23,6	0	15,34
3,04	Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf	-	5,3	0	16,112
1	Wonen BEWONERS, gebruiksoppervlakte >120 m2	-	7,8	0	7,8
3	Wonen BEZOEKERS	-	1	0	3
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
0	-	-	0	0	0
					120

* enkelvoudige verkeersbewegingen
**Geen cijfers in CROW-publicatie voor café. Uitgangspunten eigen inschatting verkeersgeneratie café: 26 zitplaatsen, 80% bezetting, gemiddeld 3 bezoekers per auto, verblijfsduur 1,5 uur, openingstijden 11 - 23 uur.

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	
	Beheerderswoning (watertoren)	182223,64	577123,86	15,80	0,00	Relatief	
	Bergingen	182243,07	577112,03	4,20	0,00	Relatief	
	Bergingen	182235,05	577093,31	4,20	0,00	Relatief	
	Kantoren (voormalig aanjaagstation)	182310,25	577096,40	6,80	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344900	182089,87	576921,79	3,70	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344915	182321,56	576852,54	7,64	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344917	182378,79	576970,14	6,17	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344923	182078,13	576933,12	4,13	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344968	182429,11	577117,20	11,03	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344994	182504,21	577286,65	7,44	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345004	182486,98	577289,62	8,29	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345005	182478,66	577279,25	7,99	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345011	182090,33	576948,48	5,07	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345012	182222,35	577339,33	6,44	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345013	182169,57	577356,92	5,12	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345013	182173,56	577360,32	3,34	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345088	182402,95	577046,61	3,33	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345586	182334,17	576842,09	2,80	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345587	182335,42	576861,34	4,39	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345588	182333,32	576894,79	6,37	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345740	182364,65	576868,44	6,20	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348901	182323,39	576875,82	4,61	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348904	182370,90	576890,00	5,54	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348909	182300,30	577070,63	2,33	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000364493	182087,99	576927,09	9,69	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000364495	182117,16	577353,81	7,39	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369140	182323,35	576884,52	5,11	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369144	182311,94	577318,65	9,12	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369157	182315,04	576836,57	5,34	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369158	182316,80	576828,76	4,95	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369160	182503,58	577055,38	5,89	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369166	182485,40	577322,47	3,00	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370634	182363,90	576893,48	5,47	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370640	182512,86	577016,43	5,86	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370642	182432,42	577164,79	6,03	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370654	182511,21	577032,17	5,75	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370655	182495,00	577042,98	5,82	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370983	182305,84	576839,07	5,89	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000377592	182431,82	577026,34	2,88	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000488228	182401,77	576982,09	6,72	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000493837	182357,93	576855,48	4,75	0,00	Relatief	
	NL.IMBAG.Pand.0080100000495361	182307,50	577338,05	3,46	0,00	Relatief	
	Ontvangstgebouw	182285,79	577094,74	3,00	0,00	Relatief	
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	182260,04	577108,41	4,50	0,00	Relatief	
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	182258,97	577100,99	3,00	4,50	Relatief aan onderliggend item	
	Overijsselseweg 12 - woning	182299,27	577061,01	3,00	0,00	Relatief	
	Overijsselseweg 12 en 14 - woningen	182305,48	577064,45	5,30	0,00	Relatief	
	Overijsselseweg 8 - woning	182228,92	577077,93	3,28	0,00	Relatief	
	Werkplaats en theorievaklokalen	182263,72	577057,59	2,70	0,60	Relatief aan onderliggend item	

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 1k
	0 dB	0,80
	0 dB	0,80
	0 dB	0,80

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
	waterloop/sloot	Polygoon	182319,90	577162,06	187,54	316,05	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182345,53	576982,85	147,37	597,49	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182382,25	577061,65	53,76	171,71	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182202,71	577061,41	87,74	219,99	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182395,91	577219,86	102,54	229,55	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182345,53	576982,85	147,38	597,52	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182205,76	577099,17	69,15	155,93	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182286,19	577164,01	208,90	619,17	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182204,73	577093,01	87,74	219,98	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182213,35	577129,88	268,52	827,44	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182286,93	577164,72	208,90	619,17	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182383,25	577071,77	69,13	214,89	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182251,01	577256,93	254,15	733,73	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182387,64	577074,62	69,37	220,66	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182373,17	577046,65	54,29	176,21	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182290,26	577005,06	1028,28	2458,23	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182172,45	577135,81	308,30	2453,91	0,00
	Water	Polygoon	182308,25	577110,54	271,19	1026,68	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182354,80	577312,04	13,99	8,18	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182393,41	577269,72	129,09	149,70	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182422,06	577025,84	83,67	56,74	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182351,27	577300,19	13,89	10,85	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182351,27	577300,19	102,30	118,64	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182409,93	577076,22	217,05	218,54	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182239,25	577297,99	11,12	7,56	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182357,60	577296,74	104,60	168,84	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182352,32	577307,22	17,20	10,56	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182368,61	577116,50	34,34	30,94	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182396,87	577295,06	98,32	231,94	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182373,45	577137,47	148,51	176,75	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182424,48	577035,10	98,24	88,21	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182357,58	577165,92	66,28	86,43	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182379,11	577098,60	69,34	55,00	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182421,72	577085,31	9,24	5,12	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182400,45	577427,34	108,24	73,84	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182368,88	577117,56	17,74	10,15	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182361,30	577183,73	19,36	20,80	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182397,41	577070,82	36,56	72,64	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182370,00	577121,73	5,68	1,26	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182385,08	577212,84	119,34	137,54	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182373,78	577165,92	144,25	173,50	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182422,06	577025,84	83,67	56,75	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182424,48	577035,10	141,53	282,49	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182365,46	577103,95	33,80	32,98	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182364,58	577110,43	33,80	32,98	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182371,68	577107,13	16,47	15,59	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182394,55	577299,70	53,98	57,11	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182274,13	576873,14	8,56	4,10	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182394,87	577282,60	73,19	79,98	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182274,13	576873,14	8,56	4,10	0,00
	voetpad op trap/open verharding	Polygoon	182352,09	577305,65	14,28	8,93	0,00
	voetpad op trap/open verharding	Polygoon	182352,09	577305,65	14,28	8,93	0,00
	voetpad op trap/open verharding	Polygoon	182352,32	577307,22	17,39	11,31	0,00
	V erhard terrein	Polygoon	182198,19	577049,41	505,64	4178,40	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182368,88	577038,68	16,82	8,31	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182368,13	577039,00	15,83	5,98	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182370,89	577045,49	15,82	5,98	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182369,74	577038,11	16,82	8,31	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182369,81	577045,97	16,43	8,26	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182367,02	577039,36	16,58	8,32	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182422,42	577026,76	476,46	1235,21	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182422,42	577026,76	466,86	1975,14	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182351,03	576982,50	257,79	3539,80	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182353,20	577016,69	187,91	1530,89	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182301,06	577301,15	95,78	35,63	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182311,68	577096,55	17,37	18,79	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182433,10	577255,55	98,61	40,37	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182315,99	576911,27	349,60	932,71	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182283,04	576927,06	35,78	59,22	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182422,42	577026,76	510,27	1802,22	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182348,67	577024,17	226,06	741,58	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182373,72	577069,30	26,83	32,83	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182307,08	577040,55	55,99	38,45	0,00
	rijbaan lokale weg/half verhard	Polygoon	182313,55	577065,72	20,45	19,12	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182439,19	577253,62	31,86	52,37	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182398,54	577284,98	15,11	4,26	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182431,69	577261,88	14,98	13,11	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182439,90	577249,62	15,70	14,73	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182369,18	577057,33	98,27	288,59	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182359,50	577165,53	255,21	798,34	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182400,36	577139,43	71,23	135,50	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182254,81	576832,95	625,48	1476,16	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182421,72	577085,31	63,74	59,16	0,00

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182282,72	576882,55	549,13	2031,25	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182363,03	577127,95	248,40	1549,52	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182338,16	577022,51	412,44	1573,75	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182203,17	577170,18	59,11	130,79	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182379,11	577098,60	125,47	228,83	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182403,50	577153,72	235,11	494,38	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182182,33	577058,14	90,95	193,30	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182361,30	577183,73	267,04	910,05	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182361,30	577183,73	267,35	914,09	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182348,19	577298,26	496,58	1153,61	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182482,02	577077,29	102,03	331,39	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182412,70	577112,44	508,53	1792,08	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182361,07	577054,67	106,89	294,53	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182338,52	577158,27	259,90	1454,38	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182379,08	577082,21	156,97	438,17	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182208,34	577229,30	127,94	314,80	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182319,33	577129,10	1174,24	3399,50	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182359,99	577296,34	452,25	1051,87	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182336,67	577154,86	1498,70	6594,37	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182213,68	576630,15	404,88	1293,61	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182270,89	576736,00	405,78	1302,91	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182362,99	577153,38	267,14	909,39	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182193,63	577147,84	129,12	315,03	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182286,92	577296,76	182,60	518,32	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182291,33	577307,35	28,98	29,03	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182375,04	577129,32	138,83	531,82	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182288,60	577025,90	625,27	1520,69	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182255,53	576798,57	285,33	637,81	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182235,67	576698,44	200,88	430,33	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182219,34	576796,28	140,45	335,63	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182387,98	577464,66	119,01	381,94	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182267,15	576808,59	404,46	1382,39	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182418,26	577277,72	148,54	314,76	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182373,37	577448,16	303,35	999,95	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182366,98	577456,47	77,53	212,75	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182357,10	577279,29	275,17	1829,29	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182203,17	577170,18	59,12	130,81	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182369,88	577290,24	72,96	274,78	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182331,46	577110,59	183,90	588,28	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182344,08	577107,91	195,89	1107,17	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182331,78	577110,52	183,26	563,23	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182338,16	577022,51	557,88	2116,39	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182292,37	577299,24	26,63	22,83	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182254,81	576832,95	625,50	1477,81	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182233,57	577293,66	466,07	850,82	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182182,33	577058,14	90,95	193,30	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182359,99	577296,34	452,25	1051,88	0,00
	rijbaan	Polygoon	181929,49	577268,16	371,35	726,71	0,00
	rijbaan	Polygoon	181986,48	577243,90	23,31	30,63	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181946,14	577259,95	112,18	208,36	0,00
	rijbaan	Polygoon	181990,11	577249,68	130,15	244,30	0,00
	rijbaan	Polygoon	182000,09	577233,48	38,21	60,42	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181947,67	577265,81	21,96	27,92	0,00
	rijbaan	Polygoon	182004,38	577240,17	38,51	61,01	0,00
	rijbaan	Polygoon	181927,29	577261,66	363,11	710,21	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181928,09	577261,44	9,66	3,33	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181945,16	577264,37	40,19	64,39	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181943,60	577257,59	39,84	63,68	0,00
	paadjes	Polygoon	182249,53	577076,81	123,73	85,32	0,00
	inrit/open verharding	Polygoon	182308,91	576869,63	31,92	60,89	0,00
	inrit/open verharding	Polygoon	182367,29	577051,65	37,08	44,61	0,00
	inrit/half verhard	Polygoon	182314,80	577068,00	7,05	2,62	0,00
	inrit/gesloten verharding	Polygoon	182315,72	577096,23	10,17	2,23	0,00
	fietspad/open verharding	Polygoon	182513,61	577057,04	236,97	317,22	0,00
	fietspad/open verharding	Polygoon	182460,46	577063,23	237,15	350,15	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,13	577248,91	21,08	16,58	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182373,54	577286,00	8,86	2,89	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,22	577243,85	860,34	1401,61	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182233,57	577293,66	180,45	367,93	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182183,86	577062,36	75,16	127,48	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,13	577248,91	577,87	969,93	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182246,76	577270,00	254,92	591,03	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182394,55	577299,70	56,52	86,14	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182316,58	577279,56	3,71	0,78	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182351,10	577280,03	59,19	102,52	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182318,34	577288,12	52,68	58,89	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182400,45	577427,34	253,72	436,59	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182395,87	577427,47	113,88	246,70	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182400,45	577427,34	260,82	294,37	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182362,53	577450,50	70,44	98,39	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182206,88	577169,99	124,50	217,84	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182360,70	577090,96	232,05	408,66	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182198,90	577146,93	55,59	89,02	0,00

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182382,21	577271,74	375,21	1316,91	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182357,54	577094,87	218,36	375,47	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,22	577243,85	856,15	1393,61	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182357,54	577094,87	224,59	378,14	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182192,19	577087,81	126,07	219,26	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182368,14	577126,57	21,76	26,37	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182385,59	577098,15	84,75	122,58	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,77	577243,29	855,37	1392,29	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182357,54	577094,87	224,59	378,14	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182246,76	577270,00	246,95	549,58	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182390,95	577270,35	225,42	473,57	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182203,25	577170,65	55,71	89,24	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,22	577243,85	846,80	1378,47	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182246,76	577270,00	248,20	576,12	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182354,21	577306,43	354,12	613,42	0,00

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	0,00	Relatief	--	6,50	--	--	--	--	Ja
02	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	0,00	Relatief	--	6,50	--	--	--	--	Ja
03	Woningen (1e verdieping) - oostgevel	0,00	Relatief	--	6,50	--	--	--	--	Ja
04	Woningen (1e verdieping) - westgevel	0,00	Relatief	--	6,50	--	--	--	--	Ja
05	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	0,00	Relatief	--	6,50	--	--	--	--	Ja
06	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	0,00	Relatief	--	6,50	--	--	--	--	Ja
07	Beheerderswoning - noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
08	Beheerderswoning - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
09	Beheerderswoning - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
10	Beheerderswoning - oostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
11	Onderwijsfunctie - zuidgevel	0,60	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Onderwijsfunctie - westgevel	0,60	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Onderwijsfunctie - oostgevel	0,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.
	Werkplaats en leslokalen - nok	182249,53	577060,28	1,80	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - nok	182254,92	577059,29	1,80	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - nok	182260,34	577058,30	1,80	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182246,75	577060,84	--	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182252,24	577059,78	--	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182257,66	577058,78	--	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182249,68	577076,67	--	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182255,14	577075,67	--	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182260,59	577074,66	--	3,30	Relatief aan onderliggend item
	Beheerderswoning (watertoren) - nok	182227,23	577122,99	2,10	15,80	Relatief aan onderliggend item
	Beheerderswoning (watertoren) - kopgevel	182223,74	577123,74	--	15,80	Relatief aan onderliggend item
	Beheerderswoning (watertoren) - kopgevel	182222,23	577116,70	--	15,80	Relatief aan onderliggend item
	Ontvangstgebouw met woningen - nok	182259,75	577104,38	2,50	7,50	Relatief aan onderliggend item
	Ontvangstgebouw met woningen - kopgevel	182286,78	577102,13	--	7,50	Relatief aan onderliggend item
	Ontvangstgebouw met woningen - kopgevel	182260,48	577107,76	--	7,50	Relatief aan onderliggend item
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	182260,12	577108,29	0,80	4,50	Relatief aan onderliggend item

Model: R01 wegverkeer, juli 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
	2 dB	Nee	0,20	0,20
	2 dB	Nee	0,20	0,20
	2 dB	Nee	0,20	0,20
	0 dB	Nee	0,00	0,80
	0 dB	Nee	0,00	0,80
	0 dB	Nee	0,00	0,80
	0 dB	Nee	0,80	0,00
	0 dB	Nee	0,80	0,00
	0 dB	Nee	0,80	0,00
	2 dB	Nee	0,20	0,20
	0 dB	Nee	0,80	0,00
	0 dB	Nee	0,00	0,80
	2 dB	Nee	0,20	0,20
	0 dB	Nee	0,80	0,00
	0 dB	Nee	0,00	0,80
	0 dB	Nee	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: R01 wegverkeer, juli 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overijsselselaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182280,58	577103,60	6,50	49,6	45,6	38,2	49,4
02_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182266,06	577106,71	6,50	47,9	43,8	36,5	47,7
03_B	Woningen (1e verdieping) - oostgevel	182286,24	577098,78	6,50	51,5	47,4	40,1	51,2
04_B	Woningen (1e verdieping) - westgevel	182259,60	577104,42	6,50	32,8	28,8	21,4	32,6
05_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182279,81	577096,43	6,50	46,7	42,6	35,3	46,4
06_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182265,31	577099,53	6,50	45,7	41,6	34,3	45,4
07_A	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	1,50	42,2	38,2	30,9	42,0
07_B	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	4,50	43,3	39,2	31,9	43,0
07_C	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	7,50	44,0	39,9	32,6	43,7
07_D	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	10,50	44,7	40,6	33,3	44,4
07_E	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	13,50	45,0	41,0	33,7	44,8
07_F	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	16,50	45,2	41,1	33,8	45,0
08_A	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	1,50	36,1	32,0	24,7	35,9
08_B	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	4,50	40,3	36,3	29,0	40,1
08_C	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	7,50	42,5	38,4	31,1	42,2
08_D	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	10,50	43,5	39,5	32,1	43,3
08_E	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	13,50	44,1	40,1	32,7	43,9
08_F	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	16,50	44,5	40,5	33,1	44,3
09_A	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	1,50	--	--	--	--
09_B	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	4,50	--	--	--	--
09_C	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	7,50	--	--	--	--
09_D	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	10,50	--	--	--	--
09_E	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	13,50	--	--	--	--
09_F	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	16,50	--	--	--	--
10_B	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	4,50	43,7	39,7	32,3	43,5
10_C	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	7,50	46,5	42,5	35,1	46,3
10_D	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	10,50	47,3	43,3	36,0	47,1
10_E	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	13,50	47,8	43,7	36,4	47,6
10_F	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	16,50	48,1	44,0	36,7	47,9
11_A	Onderwijsfunctie - zuidgevel	182254,95	577059,09	1,50	45,6	41,6	34,2	45,3
12_A	Onderwijsfunctie - westgevel	182247,25	577064,68	1,50	36,5	32,5	25,2	36,3
13_A	Onderwijsfunctie - oostgevel	182264,60	577061,83	1,50	48,2	44,2	36,8	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R01 wegverkeer, juli 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hendrik Algrawei
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182280,58	577103,60	6,50	49,4	46,5	38,0	49,5
02_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182266,06	577106,71	6,50	49,6	46,7	38,2	49,6
03_B	Woningen (1e verdieping) - oostgevel	182286,24	577098,78	6,50	45,0	42,1	33,6	45,1
04_B	Woningen (1e verdieping) - westgevel	182259,60	577104,42	6,50	46,2	43,3	34,8	46,3
05_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182279,81	577096,43	6,50	14,7	11,7	3,2	14,7
06_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182265,31	577099,53	6,50	14,5	11,4	3,0	14,5
07_A	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	1,50	49,3	46,3	37,9	49,3
07_B	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	4,50	50,7	47,8	39,3	50,7
07_C	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	7,50	50,8	47,9	39,4	50,8
07_D	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	10,50	50,7	47,8	39,3	50,8
07_E	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	13,50	50,6	47,7	39,2	50,6
07_F	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	16,50	50,4	47,5	39,0	50,4
08_A	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	1,50	27,0	24,1	15,6	27,1
08_B	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	4,50	27,6	24,7	16,2	27,6
08_C	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	7,50	18,1	15,1	6,7	18,1
08_D	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	10,50	17,8	14,9	6,4	17,8
08_E	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	13,50	18,0	15,0	6,6	18,0
08_F	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	16,50	17,1	14,1	5,6	17,1
09_A	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	1,50	46,0	43,1	34,6	46,1
09_B	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	4,50	47,6	44,6	36,2	47,6
09_C	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	7,50	47,7	44,8	36,3	47,8
09_D	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	10,50	47,7	44,8	36,3	47,7
09_E	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	13,50	47,6	44,7	36,2	47,6
09_F	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	16,50	47,5	44,5	36,1	47,5
10_B	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	4,50	45,2	42,3	33,8	45,2
10_C	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	7,50	47,0	44,1	35,6	47,1
10_D	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	10,50	47,0	44,1	35,6	47,0
10_E	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	13,50	46,8	43,9	35,4	46,9
10_F	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	16,50	46,7	43,7	35,2	46,7
11_A	Onderwijsfunctie - zuidgevel	182254,95	577059,09	1,50	15,1	12,1	3,7	15,1
12_A	Onderwijsfunctie - westgevel	182247,25	577064,68	1,50	36,5	33,5	25,1	36,5
13_A	Onderwijsfunctie - oostgevel	182264,60	577061,83	1,50	34,7	31,8	23,3	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R01 wegverkeer, juli 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boksumerdyk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182280,58	577103,60	6,50	26,2	27,9	24,9	31,9
02_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182266,06	577106,71	6,50	27,3	29,0	26,0	33,0
03_B	Woningen (1e verdieping) - oostgevel	182286,24	577098,78	6,50	20,9	22,6	19,6	26,6
04_B	Woningen (1e verdieping) - westgevel	182259,60	577104,42	6,50	30,7	32,4	29,4	36,4
05_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182279,81	577096,43	6,50	26,3	28,1	25,0	32,1
06_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182265,31	577099,53	6,50	27,4	29,1	26,1	33,1
07_A	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	1,50	31,4	33,1	30,1	37,2
07_B	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	4,50	33,0	34,8	31,7	38,8
07_C	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	7,50	33,2	34,9	31,9	38,9
07_D	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	10,50	33,2	34,9	31,9	38,9
07_E	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	13,50	33,1	34,9	31,8	38,9
07_F	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	16,50	33,0	34,7	31,7	38,8
08_A	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	1,50	33,2	34,9	31,9	38,9
08_B	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	4,50	34,8	36,5	33,5	40,5
08_C	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	7,50	34,1	35,9	32,8	39,9
08_D	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	10,50	34,0	35,7	32,7	39,7
08_E	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	13,50	33,8	35,5	32,5	39,5
08_F	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	16,50	33,5	35,3	32,2	39,3
09_A	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	1,50	36,0	37,7	34,7	41,7
09_B	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	4,50	37,4	39,1	36,1	43,1
09_C	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	7,50	37,5	39,2	36,2	43,2
09_D	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	10,50	37,4	39,1	36,1	43,1
09_E	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	13,50	37,2	39,0	35,9	43,0
09_F	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	16,50	37,0	38,8	35,7	42,8
10_B	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	4,50	23,5	25,3	22,2	29,3
10_C	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	7,50	20,4	22,1	19,1	26,1
10_D	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	10,50	21,7	23,4	20,4	27,4
10_E	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	13,50	19,0	20,7	17,7	24,8
10_F	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	16,50	18,5	20,2	17,2	24,2
11_A	Onderwijsfunctie - zuidgevel	182254,95	577059,09	1,50	24,4	26,1	23,1	30,1
12_A	Onderwijsfunctie - westgevel	182247,25	577064,68	1,50	25,1	26,8	23,8	30,9
13_A	Onderwijsfunctie - oostgevel	182264,60	577061,83	1,50	13,0	14,8	11,7	18,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R01 wegverkeer, juli 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182280,58	577103,60	6,50	57,5	54,1	46,2	57,5
02_B	Woningen (1e verdieping) - noordgevel	182266,06	577106,71	6,50	56,9	53,5	45,6	56,8
03_B	Woningen (1e verdieping) - oostgevel	182286,24	577098,78	6,50	57,4	53,5	46,0	57,2
04_B	Woningen (1e verdieping) - westgevel	182259,60	577104,42	6,50	51,5	48,8	41,0	51,8
05_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182279,81	577096,43	6,50	51,7	47,8	40,7	51,6
06_B	Woningen (1e verdieping) - zuidgevel	182265,31	577099,53	6,50	50,7	46,9	39,9	50,7
07_A	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	1,50	55,1	52,1	44,2	55,3
07_B	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	4,50	56,5	53,5	45,6	56,6
07_C	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	7,50	56,7	53,7	45,8	56,8
07_D	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	10,50	56,8	53,8	45,9	56,9
07_E	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	13,50	56,7	53,7	45,8	56,9
07_F	Beheerderswoning - noordgevel	182227,33	577123,17	16,50	56,6	53,6	45,7	56,7
08_A	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	1,50	43,2	42,0	37,7	45,9
08_B	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	4,50	46,6	44,5	39,8	48,4
08_C	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	7,50	48,1	45,4	40,1	49,2
08_D	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	10,50	49,0	46,0	40,4	49,9
08_E	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	13,50	49,5	46,4	40,6	50,2
08_F	Beheerderswoning - zuidgevel	182225,64	577115,70	16,50	49,8	46,6	40,7	50,5
09_A	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	1,50	51,4	49,2	42,7	52,4
09_B	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	4,50	53,0	50,7	44,1	53,9
09_C	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	7,50	53,1	50,9	44,3	54,1
09_D	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	10,50	53,1	50,8	44,2	54,0
09_E	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	13,50	53,0	50,7	44,1	53,9
09_F	Beheerderswoning - westgevel	182222,81	577120,43	16,50	52,8	50,6	43,9	53,8
10_B	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	4,50	52,5	49,2	41,3	52,5
10_C	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	7,50	54,8	51,4	43,4	54,7
10_D	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	10,50	55,2	51,7	43,8	55,1
10_E	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	13,50	55,4	51,8	44,0	55,3
10_F	Beheerderswoning - oostgevel	182230,40	577118,92	16,50	55,4	51,9	44,1	55,3
11_A	Onderwijsfunctie - zuidgevel	182254,95	577059,09	1,50	50,6	46,7	39,5	50,5
12_A	Onderwijsfunctie - westgevel	182247,25	577064,68	1,50	44,7	41,6	34,5	45,0
13_A	Onderwijsfunctie - oostgevel	182264,60	577061,83	1,50	53,4	49,4	42,0	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 17 Rapportage Industrielawaai

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22210161.R02a

Herbestemming Aanjaagstation te Goutum

- Akoestisch onderzoek industrielawaai -



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 22210161.R02a

Herbestemming Aanjaagstation te Goutum

- Akoestisch onderzoek industrielawaai -

Datum:	27 november 2023
Opdrachtgever:	Spoelstra Omgevingsadviseur Lytse Wei 20 9289 LB Drogeham
Auteur:	dhr. J. Dijkstra (projectleider)
Collegiale toets:	mevr. dr. R.F. Noorman

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874 | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Inhoud

1 |	**Inleiding**	**5**
2 |	**Inrichting**	**6**
2.1	Bebouwing en terrein	6
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	9
3 |	**Toetsingskader**	**10**
3.1	Milieuzonering	10
3.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	11
3.3	Indirecte hinder	12
4 |	**Rekenvoorschrift**	**13**
5 |	**Geluidgegevens**	**13**
5.1	Algemeen	13
5.2	Equivalente bronnen	13
5.3	Maximale geluidbronnen	16
6 |	**Rekenmodel**	**17**
6.1	Algemeen	17
6.2	Geluidbronnen	17
6.3	Objecten	17
6.4	Rekenpunten	18
6.5	Geluidoverdracht	19
7 |	**Berekeningsresultaten**	**20**
7.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – beoordeling VNG	20
7.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – beoordeling Activiteitenbesluit	21
7.3	Maximale geluidniveaus	22
7.4	Cumulatie	26
7.5	Indirecte hinder	26
8 |	**Conclusie**	**26**

Figuren

1 Situatie

2 Plattegronden en gevelaanzichten

3 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, bodemgebieden en rekenpunten

4 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde lijnbronnen

5 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde puntbronnen

6 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde oppervlaktebronnen

7 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde mobiele bronnen

Bijlagen

1 Begrippen

2 Bronsterkteberekeningen

3 Overzicht van de voor de inrichting ingevoerde geluidbronnen

4 Overzicht van de voor de inrichting ingevoerde objecten en bodemgebieden

5 Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – beoordeling VNG

6 Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – beoordeling AB

7 Overzicht van de berekende maximale geluidniveaus

8 Overzicht van de berekende indirecte hinder

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Spoelstra Omgevingsadviseur is een akoestisch onderzoek “industrielawaai” uitgevoerd ten behoeve van de herbestemming van het voormalige aanjaagstation aan de Overijsselseweg 10 te Goutum (gemeente Leeuwarden).

Het perceel aan de Overijsselseweg 10 in Goutum was in het verleden in gebruik als productielocatie ten behoeve van het drinkwaterproces, maar is al geruime tijd buiten bedrijf. Een overzicht van de bestaande situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging plangebied voormalig aanjaagstation Goutum



In 2020 is de locatie verkocht door drinkwaterbedrijf Vitens. Het voornemen is nu om op het perceel meerdere functies te realiseren. Het industriële monumentale gebouw waarin het aanjaagstation was gehuisvest krijgt in hoofdzaak een kantoorfunctie (met bijbehorende parkeervoorzieningen). Verder is voorzien in de realisatie van een nieuw ontvangstgebouw met op de begane grond een informatief bezoekerscentrum inclusief bioscoopzaaltje, horecaruimte en een overdekt buitenterras. Op de verdieping van dit nieuwe pand komen twee woningen (reguliere woonbestemming). De locatie wordt

toegankelijk via een westelijk op het terrein gelegen toegangsweg, met aan het einde parkeergelegenheid. Nabij de parkeerplaats komt een derde woning (met eveneens een reguliere woonbestemming). Het betreft een woning die zal worden gebouwd in de vorm van een watertoren. Op het zuidoostelijke deel van het terrein bevinden zich de vroegere reinwaterkelders. Ter plaatse van één van deze kelders komt een werkplaats met instructielokalen. De andere wordt geschikt gemaakt voor warmtevoorziening.

Grenzend aan het perceel Overijsselseweg 10 liggen woningen van derden aan de Overijsselseweg 8, 12 en 14.

Van belang is dat ook na de herbestemming ter plaatse van zowel de woningen aan de Overijsselseweg 8, 12 en 14 als de binnen het plangebied nieuw te realiseren woningen een in akoestische zin goed c.q. acceptabel woon- en leefklimaat blijft gewaarborgd. Het hiervoor te hanteren toetsingskader is in de eerste plaats vastgelegd in de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’. Afwijken van dit beoordelingskader kan, maar dient in dat geval goed te worden gemotiveerd. Verder valt de inrichting onder de directe werkingssfeer van het ‘Activiteitenbesluit milieubeheer’ en dient te worden voldaan aan de geluidvoorschriften als opgenomen in dit besluit.

De in dit onderzoek gehanteerde akoestische begrippen zijn toegelicht in bijlage 1.

2 | Inrichting

2.1 Bebouwing en terrein

Algemeen

Een overzicht van de te realiseren situatie is gegeven in figuur 1.

Nieuw te realiseren woningen

De binnen het plangebied nieuw te realiseren woningen krijgen een reguliere woonbestemming en zijn daarmee relevant voor de nadere akoestische beoordeling. De vanuit het VNG-beoordelingskader geldende richt- en grenswaarden en de grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn daarmee ook van toepassing op deze nieuwe woningen.

Op het terrein worden meerdere parkeerplaatsen gerealiseerd. De drie dichtst bij de watertoren-woning gelegen parkeerplaatsen worden aangewezen voor de toekomstige bewoners, zijn daarmee bestemd voor privégebruik en maken geen onderdeel uit van de beoordeling.

Ontvangstgebouw

Figuur 2 geeft een overzicht van het te realiseren ontvangstgebouw, inclusief de boogde indeling van de begane grond (met bioscoopzaaltje en horecaruimte c.q. restaurant). De horecaruimte biedt plaats aan circa 42 bezoekers. Langs de zuidgevel is voorzien in een overkapt buitenterras. Het terras biedt zitgelegenheid aan circa 40 bezoekers. Het ontvangstgebouw c.q. het restaurant zal geopend zijn in de dag- en avondperiode, met mogelijk enige uitloop tot in de nachtperiode (na 23.00 uur).

Binnen het bioscoopzaaltje worden, tot ten hoogste 23.00 uur, films vertoond met een voornamelijk educatief/informatief karakter. Het te verwachten equivalente geluidniveau in de bioscoopzaal bedraagt gedurende het vertonen van een film niet meer dan L_P = 75 dB(A)[1]. Dit kan deels muziekgeluid betreffen. In het restaurant kan achtergrondmuziek worden afgespeeld. Het te verwachten equivalente (pop)muziekgeluidniveau bedraagt daarbij niet meer dan L_P = 70 dB(A)[2].

Voor de gevels van het ontvangstgebouw is in dit onderzoek rekening gehouden met een standaard opbouw bestaande uit enkelvoudig metselwerk/beton met aan de binnenzijde een voorzetwand [dan wel een in akoestische zin gelijkwaardige gevelopbouw], met een geluidisolatiewaarde (voor popmuziekgeluid) $R_{A,pop}$ = 43,5 dB(A). Voor de ramen en deuren is rekening gehouden met de toepassing van een standaard thermische beglazing.

Aandachtspunt

In dit onderzoek zijn middels overdrachtsberekeningen de geluidniveaus invallend op de gevels van de woningen bepaald en beoordeeld. De daarbij te hanteren toetsingscriteria zijn nader beschreven in het volgende hoofdstuk. Naast het geluidniveau op de gevel stelt het Activiteitenbesluit milieubeheer eisen aan de toelaatbare (muziek)geluidniveaus binnen aanpandig gelegen woningen. Rekening houdend met een muziektoeslag van 10 dB bedraagt het toelaatbare equivalente (muziek)geluidsniveau in de woningen boven het restaurant en de bioscoop ten hoogste:

- 25 dB(A) in de dagperiode
- 20 dB(A) in de avondperiode
- 15 dB(A) in de nachtperiode

De te realiseren muziekgeluidreductie (ΔR_{muziek}) tussen de bovenwoningen en het bioscoopgedeelte bedraagt in dat geval tenminste ΔR_{muziek} = 75 - 20 = 55 dB(A). De te realiseren muziekgeluidreductie tussen de bovenwoningen en het restaurant bedraagt eveneens tenminste ΔR_{muziek} = 70 - 15 = 55 dB(A).

---

1 Uit door derden in reguliere bioscopen uitgevoerde geluidmetingen (rapport met kenmerk LNE/LHRMG/OL201200004, d.d. 27-02-2013, Atech acoustic technologies) volgt dat het te verwachten equivalente geluidniveau tijdens het vertonen van een kinder-/animatiefilm circa L_P = 73 dB(A) bedraagt. Het hier (voor het vertonen van educatieve/informatieve films) aangehouden equivalente geluidniveau bedraagt L_p = 75 dB(A) en kan worden gezien als worst-case.

2 Het equivalente muziekgeluidniveau in restaurants (achtergrondmuziek) varieert gebruikelijk tussen 60 en 70 dB(A).

De vereiste lucht- en contactgeluidisolatie tussen de bioscoop/het restaurant en de bovenwoningen is daarmee hoger dan de standaard eisen als opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Bij de nadere uitwerking van het bouwplan dient hier rekening mee te worden gehouden. Concreet betekent dit dat binnen de bioscoop en het restaurant rekening moet worden gehouden met de toepassing van aanvullende geluidisolerende voorzieningen als geluidisolerende, akoestisch ontkoppelde, voorzetwanden en plafonds en een verzwaarde of zwevende dekvloer. Een mogelijk alternatief is dat de vereiste extra geluidisolatie (eventueel in combinatie met een verbeterde thermische isolatie) wordt opgelost binnen de bouwkundige schil van de bovenwoningen (zwevende dekvloer in combinatie met akoestisch ontkoppelde voorzetwanden). Een combinatie van maatregelen is ook mogelijk.

Werkplaats

Figuur 3 geeft een overzicht van de te realiseren (thermisch geïsoleerde) werkplaats. Binnen de werkplaats vinden kleinschalige activiteiten plaats. Deze activiteiten kunnen onder meer bestaan uit lichte metaalbewerkingsactiviteiten en houtbewerkingsactiviteiten (onder meer ten behoeve van maquettebouw) met bijbehorende machines en handgereedschappen. Voor zover een werkplaatsafzuiging wordt toegepast zal dit bestaan uit een inpandige, mobiele filterunit (geen emissiepunten naar de omgeving). Het te verwachten equivalente geluidniveau in de werkplaats bedraagt niet meer dan L_P = 75 dB(A) als 8-uurgemiddelde waarde. De werkzaamheden zijn beperkt tot de dagperiode. In het zuidelijke deel van het pand komen instructielokalen (niet geluidrelevant).

Voor de gevel- en dakopbouw van de werkplaats is in dit onderzoek uitgegaan van een standaard opbouw bestaande uit thermisch geïsoleerde PIR-sandwichpanelen. De toepassing van akoestisch gelijkwaardige materialen (als een hsb[3]-gevel) is ook mogelijk. Voor de ramen en deuren is rekening gehouden met de toepassing van een standaard thermische beglazing.

Voormalig aanjaagstation

Binnen het voormalige aanjaagstation komen onder meer kantoorruimten. Bepalend voor de geluidemissie naar de omgeving is met name het verkeer naar en van de locatie.

Terrein

Het (groene) terrein rond het aanjaagstation kan periodiek gebruikt worden voor kleinschalige culturele initiatieven en/of activiteiten. Te denken valt aan duurzaamheidbijeenkomsten met kraampjes etc. Voor de in beeld te brengen akoestisch representatieve situatie wordt rekening gehouden met verspreid over de dagperiode 200 bezoekers (die gemiddeld 2 uur op dit terrein aanwezig zijn).

Bevoorrading en intern transport

Het aantal vrachtwagens ten behoeve van de bevoorrading (restaurant) en het laden en lossen van materialen ten behoeve van de werkplaats bedraagt ten hoogste 2 in de dagperiode. Voor het intern

[3] hsb = houtskeletbouw

transport wordt gebruik gemaakt van palletkarren/rolcontainers en (eventueel) een elektrische heftruck.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

De uitgangspunten voor de akoestisch in beeld gebrachte representatieve bedrijfssituatie zijn per akoestische beoordelingsperiode onderstaand samengevat:

- Dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur):
  - ontvangstgebouw: volledige bezetting restaurant/bioscoop + terras tussen 11.00 en 19.00 uur;
  - werkplaats: gedurende effectief 8 uur in gebruik;
  - terrein: 200 bezoekers met een gemiddelde verblijfsduur van 2 uur;
  - lichte motorvoertuigen (met name bezoekersverkeer): 200 enkelvoudige verkeersbewegingen t.b.v. het ontvangstgebouw en omliggende terrein + 20 enkelvoudige verkeersbewegingen naar en van het voormalige aanjaagstation;
  - vrachtverkeer: 4 enkelvoudige verkeersbewegingen (2 transporten) t.b.v. het ontvangstgebouw en werkplaats;
  - laden/lossen vrachtwagens met rolkarren/rolcontainers en/of heftruck 0,5 uur.
- Avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur):
  - ontvangstgebouw: volledige bezetting restaurant/bioscoop + terras tussen 19.00 en 23.00 uur;
  - bezoekersverkeer/lichte motorvoertuigen: 60 enkelvoudige verkeersbewegingen t.b.v. het ontvangstgebouw.
- Nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur):
  - ontvangstgebouw: volledige bezetting restaurant + terras tussen 23.00 en 24.00 uur (géén filmvoorstellingen in de bioscoop);
  - bezoekersverkeer/lichte motorvoertuigen: 15 enkelvoudige verkeersbewegingen (met name vertrekkende bezoekers) t.b.v. het ontvangstgebouw.

Opgemerkt wordt dat de hierboven beschreven uitgangspunten als relatief ‘worst case’ kunnen worden beschouwd. In zijn algemeenheid is het activiteitenniveau en het aantal bezoekers (veel) lager.

Voor zover incidenteel grootschaliger evenementen en feesten/partijen plaats kunnen vinden maken deze geen onderdeel uit van de te beschouwen representatieve bedrijfsvoering. Voor dergelijke activiteiten dient een specifieke ontheffing te worden aangevraagd via de gemeente.

3 | Toetsingskader

3.1 Milieuzonering

Een mogelijk toetsingskader voor (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen is vastgelegd in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk' (editie 2009). De publicatie wordt gebruikt als hulpmiddel bij planologische ontwikkelingen en geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van (geluid)gevoelige functies nabij bedrijven.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de bijbehorende aanbevolen richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave.

Tabel 1 - Richt- en grenswaarden conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk'

Gebiedstype	Richtwaarde*	Grenswaarde*
Rustige woonwijk	$L_{Ar,LT}$ ≤ 45 dB(A)	$L_{Ar,LT}$ ≤ 50 dB(A)
	L_{Amax} ≤ 65 dB(A)	L_{Amax} ≤ 70 dB(A)
	indirecte hinder L_{Aeq} ≤ 50 dB(A)	indirecte hinder L_{Aeq} ≤ 50 dB(A)
Gemengd gebied	$L_{Ar,LT}$ ≤ 50 dB(A)	$L_{Ar,LT}$ ≤ 55 dB(A)
	L_{Amax} ≤ 70 dB(A)	L_{Amax} ≤ 70 dB(A) **
	indirecte hinder L_{Aeq} ≤ 50 dB(A)	indirecte hinder L_{Aeq} ≤ 65 dB(A)

* Als etmaalwaarde

** Uitgezonderd maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

Afwijken van het VNG-toetsingskader

Als aangegeven dient de VNG-publicatie als hulpmiddel en geeft het een mogelijk toetsingskader. Het bevoegd gezag kan gemotiveerd van de richt- en grenswaarden afwijken. De geldende milieuregelgeving, waaronder het Activiteitenbesluit milieubeheer, kan daarbij een rol spelen, alsmede specifieke geluidreducerende voorzieningen die op bouwplanniveau worden getroffen (ter beperking van het binnenniveau).

In de motivatie dient te worden aangegeven waarom het bevoegd gezag in deze concrete situatie de (hogere) geluidbelasting en/of maximale geluidniveaus acceptabel acht.

Bij het toestaan van een verhoogde equivalente geluidbelasting (hoger dan de richt-/grenswaarden) dient tevens de cumulatie met de reeds aanwezige geluidbronnen te worden betrokken. Als bevestigd in jurisprudentie kan een nader onderzoek naar cumulatieve aspecten achterwege blijven als de verhoogde waarde betrekking heeft op uitsluitend maximale geluidniveaus door piekgeluiden. Dit omdat cumulatie bij piekgeluiden niet aan de orde is[4].

Gebiedstypering

De VNG-richtwaarden (zie tabel 1) zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Onder het omgevingstype gemengd gebied wordt een gebied verstaan met een matige tot sterke functievermenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca of kleine bedrijven. Als aangegeven in de VNG-publicatie kan ook (lint)bebouwing in het buitengebied, met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid als gemengd gebied worden beschouwd evenals bebouwing gelegen langs belangrijke verkeersaders.

Rekening houdend met de reeds bestaande bedrijfsbestemming en de ligging langs de relatief drukke stadstoegangsweg Overijsselselaan (met aan de overzijde eveneens bedrijfsmatige bestemmingen) is het plangebied met omliggende woningen te karakteriseren als een gemengd gebied. E.e.a. is tevens ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting is een type B inrichting als bedoeld in het ‘Activiteitenbesluit milieubeheer’. De geluidvoorschriften, zoals opgenomen in Afdeling 2.8 van dit besluit. Voor het pand zijn de standaardwaarden volgens artikel 2.17 van toepassing.

De grenswaarden voor de ter plaatse van de omliggende woningen toelaatbare langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) bedragen:

- $L_{Ar,LT}$ = 50 dB(A) en L_{Amax} = 70 dB(A)in de dagperiode
- $L_{Ar,LT}$ = 45 dB(A) en L_{Amax} = 65 dB(A)in de dagperiode
- $L_{Ar,LT}$ = 40 dB(A) en L_{Amax} = 60 dB(A)in de dagperiode

Voor aanpandige woningen van derden geldt dat aanvullend het binnenniveau in geluidgevoelige ruimten dient te voldoen aan onderstaande grenswaarden:

- $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en L_{Amax} = 55 dB(A)in de dagperiode,
- $L_{Ar,LT}$ = 30 dB(A) en L_{Amax} = 50 dB(A)in de dagperiode,
- $L_{Ar,LT}$ = 25 dB(A) en L_{Amax} = 45 dB(A)in de dagperiode

[4] Zie onder meer uitspraak Raad van State d.d. 16-12-2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018.

Verder geldt het volgende:

- Maximale geluidniveaus vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode, tussen 07.00 en 19.00 uur, zijn uitgezonderd van toetsing (art. 2.17, lid 1 sub b). Onder het verruimde begrip 'laad- en losactiviteiten' dienen tevens aanverwante activiteiten, zoals het slaan van autoportieren en het starten en wegrijden van voertuigen, te worden verstaan.
- Stemgeluiden (zowel maximale als equivalente bijdrage) vanwege personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting blijven buiten beschouwing (art. 2.18, lid 1 sub a). *Opmerking: Het terras bij het ontvangstgebouw is overdekt (luifel / overkapping) en maakt daarom wel onderdeel uit van de toetsing. Stemgeluiden vanwege bezoekers die zich bevinden op het open terrein van de inrichting maken geen onderdeel uit van de toetsing.*
- Maximale geluidniveaus vanwege het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden (art. 2.18, lid 3 sub a) zijn uitgezonderd van toetsing.

Specifiek voor (op het beoordelingspunt hoorbare) muziekgeluidbronnen geldt verder dat er geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast én dat vanwege de herkenbaarheid mogelijk rekening dient te worden gehouden met een muziektoeslag K_3 = 10 dB op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau.

Op grond van artikel 2.20, eerste lid kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere (hogere) grenswaarden vaststellen. Maatwerk is alleen mogelijk als het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in geluidgevoelige ruimten c.q. verblijfsruimten van geluidgevoelige gebouwen beperkt blijft tot ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde.

Verschil regelgeving conform het Activiteitenbesluit milieubeheer en de VNG-normering
Het verschil tussen de normering in het kader van het VNG en de voorschriften als vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer is met name gelegen in het feit dat bij de toetsing aan de VNG-criteria specifieke geluidbronnen als bijvoorbeeld stemgeluiden en maximale geluidniveaus door laad- en losactiviteiten en het komen en gaan van bezoekers niet zijn uitgezonderd van toetsing.

3.3 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan de geluidbelasting als gevolg van bedrijfsverkeer rijdend over de openbare weg naar en van de inrichting. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn geen grenswaarden opgenomen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting. In het kader van de zorgplicht (artikel 2.1) dient geluidhinder vanwege indirecte hinder zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel tot een aanvaardbaar niveau te worden beperkt.

Voor de beoordeling kan worden aangesloten bij het toetsingskader als beschreven in de Circulaire van 29 februari 1996 ‘Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer’, uitgave VROM.

Indirecte hinder moet worden meegenomen tot het verkeer op de openbare weg deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld. De voorkeursgrenswaarde bedraagt L_{Aeq} = 50 dB(A) etmaalwaarde. De maximale grenswaarde bedraagt L_{Aeq} = 65 dB(A) etmaalwaarde. Een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) is toelaatbaar mits binnen gevoelige ruimten wordt voldaan aan een binnenwaarde van ten hoogste L_{Aeq} 35 dB(A) etmaalwaarde.

4 | Rekenvoorschrift

De berekeningen van de geluidniveaus vanwege de inrichting zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’ uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (HMRI ’99).

Het gebruik van de handleiding is als zodanig omschreven in artikel 1.11, negende lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

5 | Geluidgegevens

5.1 Algemeen

Modelvorming
Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2023.12. Een overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de objecten, rekenpunten en ingevoerde geluidbronnen is gegeven in de figuren 3 t/m 7.

Geluidemissiegegevens
Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van geluidemissiekentallen. Deze kentallen/emissiegegevens zijn gebaseerd op meerdere metingen aan vergelijkbare activiteiten, machines en/of motorvoertuigen elders.

5.2 Equivalente bronnen

Een samenvatting van de ingevoerde equivalente geluidbronnen is gegeven in tabel 2 t/m 4.

Tabel 2: Overzicht van de ingevoerde equivalente geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_W in dB(A)	Bedrijfsduur [uren / %] / bedrijfsduurcorrectie C_b in dB		
			dag	avond	nacht
01	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte	44	100%	100%	--
02	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte	43	100%	100%	--
03	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte	53	100%	100%	--
04	voorgevel (zuid) horecagedeelte	57	100%	100%	100%
05	kopgevel (west) horecagedeelte	48	100%	100%	100%
06	achtergevel (noord) horecagedeelte	49	100%	100%	100%
07	keukenafzuiging	76	8 u	4 u	1 u
08	in-/uitlaat mechanische ventilatie (gedempt)	63	12 u	4 u	3 dB
09	in-/uitlaat mechanische ventilatie (gedempt)	63	12 u	4 u	3 dB
10	voorgevel (noord) werkplaats	60	8 u	--	--
11	deuropening werkplaats	83	8 u	--	--
12	zijgevel (west) werkplaats	59	8 u	--	--
13	zijgevel (oost) werkplaats	59	8 u	--	--
14	hellend dak werkplaats	59	8 u	--	--
15	hellend dak werkplaats	59	8 u	--	--
16	hellend dak werkplaats	59	8 u	--	--
17	hellend dak werkplaats	59	8,0	--	--
18	hellend dak werkplaats	59	8 u	--	--
19	hellend dak werkplaats	59	8 u	--	--
20a	stationaire vrachtwagen incl. koeler (voor)	99	0,17 u	--	--
20b	stationaire vrachtwagen incl. koeler (achter)	92	0,17 u	--	--
21	elektr. heftruck/rolcontainer	90	0,5 u	--	--
22	stemgeluid overkapt terras (max 40 personen)	79	8 u	4 u	1 u
23	stemgeluid terrein (max 200 personen)	86	2 u	--	--

Toelichting tabel 2

Conform de richtlijnen als gegeven in de HMRI ’99 is voor de mogelijke muziekgeluidbronnen 01 t/m 06 geen bedrijfsduurcorrectie in rekening gebracht. Voor de bronnen 01 t/m 06 en 10 t/m 19 geldt dat de bronsterkteberekeningen zijn gegeven in bijlage 2.

Voor de mechanische ventilatie geldt dat de lagere ventilatiebehoefte in de nachtperiode in rekening is gebracht middels een bedrijfsduurcorrectie C_b = 3 dB. Uitgangspunt is dat de bronsterkte beperkt is tot ten hoogste L_W = 63 dB(A) per aan-/afvoerpunt. Mogelijkerwijs dienen hiertoe dempers in het systeem te worden opgenomen.

Elders is voor het rijden met pompkarren/rolcontainers (over met betonklinkers verhard buitenterrein) een equivalente bronsterkte vastgesteld L_W = 87 dB(A) en voor het gebruik van een elektrische heftruck L_W = 90 dB(A). In dit onderzoek is voor al deze activiteiten uitgegaan van de hiervoor aangegeven hoogste bronsterkte.

Gebruikelijk wordt de vrachtwagenmotor (en eventuele koelmotor) direct na aankomst uitgezet. Veiligheidshalve is rekening gehouden met 5 minuten stationair bedrijf per vrachtwagen (totaal 2×5 = 10 minuten). De geluidemissie is richtingsafhankelijk. In achterwaartse richting wordt het geluid in belangrijke mate afgeschermd door de vrachtwagen zelf. In de modellering is hier rekening mee gehouden door beide bronnen (20a en 20b) een richtingseffect mee te geven.

Conform de Duitse VDI richtlijn 3770[5] bedraagt bij normaal spreken de equivalente bronsterkte vanwege stemgeluid L_W = 65 dB(A). Voor het op verheven toon tot zeer luid spreken bedraagt de equivalente bronsterkte L_W = 70 tot 75 dB(A). In dit onderzoek is voor zowel de bezoekers op het terras als op het terrein rekening gehouden met een gemiddelde bronsterkte L_W = 69 dB(A) per persoon. Dit komt overeen met circa 75% normaal spreken [L_W = 65 dB(A)] en circa 25% spreken op verheven tot zeer luide toon [L_W = 74 dB(A)]. Voor de effectieve spreekduur kan worden uitgegaan van 25% per persoon, dit als ook bevestigd in jurisprudentie.

Met 40 personen op het terras bedraagt de equivalente bronsterkte dan: $L_W = 69 + 10\log(40) + 10\log(0{,}25) = 79$ dB(A). Het terras is overkapt. Mogelijke geluidemissie vindt plaats via de open zuidzijde. Dit geldt ook voor de geluidemissie via de zuidgevel van het restaurant en de bioscoop.

Bij een bezetting van het (midden)terrein met 200 personen bedraagt de equivalente bronsterkte dan: $L_W = 69 + 10\log(200) + 10\log(0{,}25) = 86$ dB(A).

Mobiele bronnen

Tabel 3 geeft een overzicht van de op het terrein van de inrichting ingevoerde mobiele geluidbronnen. De mobiele bronnen presenteren de geluidemissie vanwege het over het terrein rijdende verkeer.

[5] De in deze richtlijn gegeven emissiekentallen zijn breed geaccepteerd.

Tabel 3: Overzicht van de voor de inrichting ingevoerde mobiele geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving		Aantal rijbewegingen per periode			Bronsterkte L_W in dB(A)	Rijsnelheid in km/uur
		dag	avond	nacht		
mb-01	parkeren lichte motorvoertuigen (terrein)	200	60	15	89	15
mb-02a	vrachtwagens (bevoorrading) - heen en weer	4	--	--	101,5	15
mb-02b	vrachtwagens (bevoorrading) - achteruit	2	--	--	103*	5
mb-03	parkeren lichte motorvoertuigen (kantoor)	20	--	--	89	5

* Inclusief achteruitrijdsignalering

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de voor de indirecte hinder door verkeersaantrekkende werking op de openbare weg ingevoerde geluidbronnen.

Tabel 4: Mobiele geluidbronnen openbare weg (indirecte hinder)

Bronnummer en omschrijving		Aantal rijbewegingen per periode			Bronsterkte L_W in dB(A)	Rijsnelheid in km/uur
		dag	avond	nacht		
mb-04	lichte motorvoertuigen (terrein + kantoor)	220	60	15	101	60
mb-05	vrachtwagens (bevoorrading)	4	--	--	109	60
mb-06	lichte motorvoertuigen (kantoor)	20	--	--	101	60

5.3 Maximale geluidbronnen

De voor de maximale geluidniveaus ingevoerde geluidbronnen zijn gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Overzicht van de ingevoerde maximale geluidbronnen

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_{Wmax} in dB(A)	Actief in periode?		
			dag	avond	nacht
max-01	optrekken vrachtwagen	103	ja	nee	nee
max-02	signalering vrachtwagen	110	ja	nee	nee
max-03	elektr. heftruck/rolcontainer	104	ja	nee	nee
max-04	elektr. heftruck/rolcontainer	104	ja	nee	nee
max-05	elektr. heftruck/rolcontainer	104	ja	nee	nee
max-06	elektr. heftruck/rolcontainer	104	ja	nee	nee
max-07	elektr. heftruck/rolcontainer	104	ja	nee	nee
max-08	dichtklappen portieren (terrein)	98	ja	ja	ja
max-09	dichtklappen portieren (terrein)	98	ja	ja	ja
max-10	dichtklappen portieren (terrein)	98	ja	ja	ja
max-11	dichtklappen portieren (terrein)	98	ja	ja	ja

Bronnummer en omschrijving		Bronsterkte L_{Wmax} in dB(A)	Actief in periode?		
			dag	avond	nacht
max-12	dichtklappen portieren (terrein)	98	ja	ja	ja
max-13	dichtklappen portieren (kantoor)	98	ja	nee	nee
max-14	stemgeluid - roepen terras	95*	ja	ja	ja
max-15	stemgeluid - roepen terras	95*	ja	ja	ja
max-16	stemgeluid - roepen terras	95*	ja	ja	ja
max-17	stemgeluid - roepen terrein	95*	ja	nee	nee
max-18	stemgeluid - roepen terrein	95*	ja	nee	nee
max-19	stemgeluid - roepen terrein	95*	ja	nee	nee
max-20	stemgeluid - roepen terrein	95*	ja	nee	nee
max-21	stemgeluid - roepen terrein	95*	ja	nee	nee
max-22	stemgeluid - roepen terrein	95*	ja	nee	nee

* Conform VDI 3770

6 | Rekenmodel

6.1 Algemeen

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V2023.12.

6.2 Geluidbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is gegeven in bijlage 3. De ligging van de ingevoerde geluidbronnen is weergegeven in de figuren 4 t/m 7.

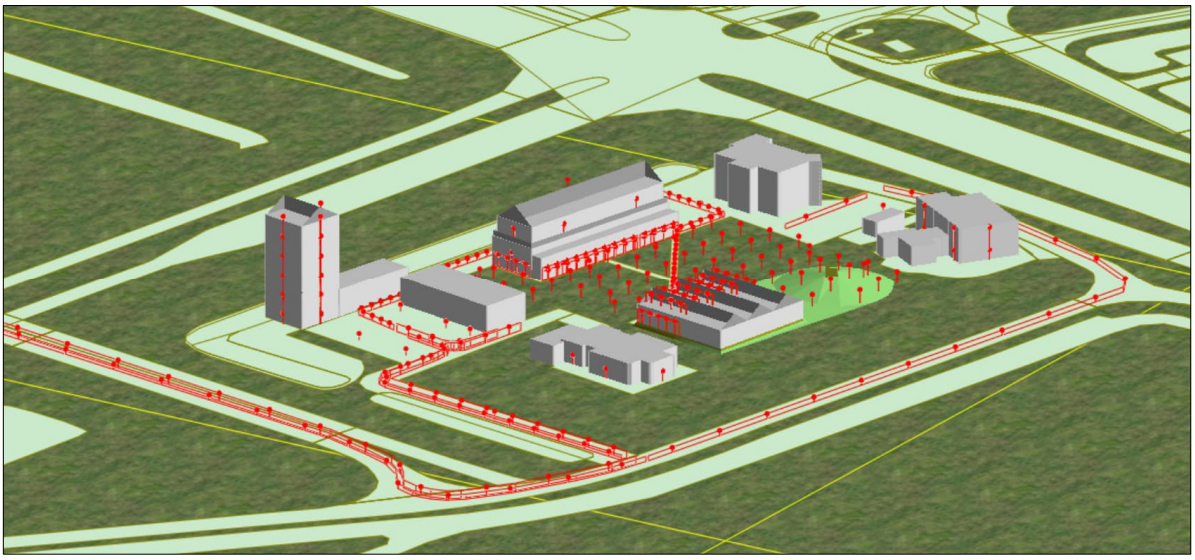
6.3 Objecten

De in het rekenmodel voor de inrichting opgenomen objecten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 4. Een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde objecten is gegeven in figuur 3.

Erfverhardingen, wateroppervlakken en omliggende wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor B = 0,0 (reflecterend). Het niet-gedefinieerde bodemgebied is als absorberend aangehouden (B = 1,0).

Afbeelding 2 geeft een driedimensionale weergave van het rekenmodel.

Afbeelding 2: 3D-weergave van het rekenmodel gezien vanuit zuidwestelijke richting



6.4 Rekenpunten

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend ter plaatse van de grondgebonden woningen Overijsselseweg 8, 12 en 14 en de nieuw te realiseren woningen binnen het plangebied.

De beoordelingshoogte bedraagt voor de grondgebonden woningen aan de Overijsselseweg 12 en 14 h_o = 1,5 m in de dagperiode (leefniveau overdag) en h_o = 5 m in de avond- en nacht (verdiepingsniveau).

De woning Overijsselseweg 8 telt 1 bouwlaag. De beoordelingshoogte bedraagt daarmee voor deze woning h_o = 1,5 m in de dag-, avond- en nachtperiode.

Ter plaatse van de boven het ontvangstgebouw gelegen bovenwoningen bedraagt de beoordelingshoogte h_o = 6,5 m in zowel de dag-, avond- en nachtperiode.

De watertorenwoning bestaat uit meerdere bouwlagen/verdiepingen met verblijfsruimten op verschillende niveaus. De ingevoerde beoordelingshoogten zijn: h_o = 1,5 m, 4,5 m, 7,5 m, 10,5 m, 13,5 m en 16,5 m gelden voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 4 en afbeelding 2.

6.5 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
C_m = meteocorrectieterm
C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm C_g = 0 dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootheid het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.
Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:
- $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
- K_x = is een toeslag voor tonaal geluid (K_1 = 5 dB), impulsgeluid (K_2 = 5 dB) of muziekgeluid (K_3 = 10 dB).

Een toeslag K_1, K_2 of K_3 wordt toegepast als het betreffende geluid ter plaatse van de beoordelingspunten/woningen duidelijk hoorbaar is.

Beoordeling tonaliteit
Tijdens manoeuvreren/achteruitrijden van de vrachtwagen kan de (tonale) achteruitrijsignalering in bedrijf zijn en mag op deze momenten ter plaats van de beoordelingspunten maatgevend voor de geluidbelasting worden verondersteld. Het rijden met signalering kan worden gezien als een afzonderlijke bedrijfstoestand. Om die reden is middels een zogenoemde negatieve groepsreductie een toeslag van 5 dB toegepast op de bronsterkte van bron mb-02b.

Ter plaatse van de beoordelingspunten is muziekgeluid vanuit het ontvangstgebouw mogelijk in zeer beperkte mate hoorbaar als andere bronbijdragen (inclusief omgevingslawaai) ontbreken. Hiermee rekening houdend is middels een negatieve groepsreductie een muziektoeslag van 10 dB toegepast op de bronnen 01 t/m 06.

7 | Berekeningsresultaten

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – beoordeling VNG

Bijlage 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ inclusief stemgeluid van bezoekers op het (onoverdekte) terrein. In bijlage 5.2 t/m 5.5 is voor de maatgevende rekenpunten een overzicht gegeven van de individuele bronbijdragen. Een samenvatting van de resultaten is voor de maatgevende beoordelingspunten gegeven in tabel 6.

*Tabel 6: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) maatgevende beoordelingspunten**

Rekenpunt en omschrijving		**$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]**		
		Dag (h_o = 1,5 m)	Avond (h_o = 1,5 m)	Nacht (h_o = 1,5 m)
01	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	43	39	33
05	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	43	38	29
		Dag (h_o = 1,5 m)	Avond (h_o = 5 m)	Nacht (h_o = 5 m)
07	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	39	38	31
09	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	36	36	29
		Dag (h_o = 6,5 m)	Avond (h_o = 6,5 m)	Nacht (h_o = 6,5 m)
wt-04	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	45	40	37
wt-06	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	48	42	36
		Dag (h_o = 4,5 m)	Avond (h_o = 4,5 m)	Nacht (h_o = 4,5 m)
wt-08	Watertorenwoning (nieuw) – z-gevel	48	41	33

* Inclusief toeslag voor tonaal geluid en muziekgeluid

Uit de resultaten volgt dat aan de VNG-richtwaarden van respectievelijk 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode kan worden voldaan.

7.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – beoordeling Activiteitenbesluit

Bijlage 6 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ exclusief stemgeluid van bezoekers op het (onoverdekte) terrein. Een samenvatting van de resultaten is voor de maatgevende beoordelingspunten gegeven in tabel 7.

*Tabel 7: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) maatgevende beoordelingspunten**

Rekenpunt en omschrijving		**$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]**		
		Dag (h_o = 1,5 m)	Avond (h_o = 1,5 m)	Nacht (h_o = 1,5 m)
01	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	41	39	33
05	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	43	38	29
		Dag (h_o = 1,5 m)	Avond (h_o = 5 m)	Nacht (h_o = 5 m)
07	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	37	38	31
09	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	30	36	29
		Dag (h_o = 6,5 m)	Avond (h_o = 6,5 m)	Nacht (h_o = 6,5 m)
wt-04	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	43	40	37
wt-06	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	46	42	36
		Dag (h_o = 4,5 m)	Avond (h_o = 4,5 m)	Nacht (h_o = 4,5 m)
wt-08	Watertorenwoning (nieuw) – z-gevel	48	41	33

* Inclusief toeslag voor tonaal geluid en muziekgeluid

Uit de resultaten volgt dat aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit van respectievelijk 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode kan worden voldaan.

7.3 Maximale geluidniveaus

Resultaten
Een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus is per activiteit/brontype gegeven in:

- bijlage 7.1. – optrekken vrachtwagen
- bijlage 7.2 – signalering vrachtwagen
- bijlage 7.3 – elektrische heftruck/rolcontainers t.b.v. lossen vrachtwagen
- bijlage 7.4 – dichtklappen portieren
- bijlage 7.5 – stemgeluid (roepen) terrein
- bijlage 7.6 – stemgeluid (roepen) overdekt terras

Beoordeling in het kader van VNG – omliggende woningen Overijsselseweg
Uitgezonderd het beoordelingspunt 05 wordt voldaan aan de VNG-richtwaarden van respectievelijk 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Op het beoordelingspunt 5 (noordwestgevel woning Overijsselseweg 8) wordt in de dagperiode de VNG-richtwaarde met ten hoogste 2 dB overschreden als gevolg van het gebruik van de achteruitrijdsignalering van de vrachtwagens.

Als ook volgt uit tabel 1 kan conform de VNG-systematiek een overschrijding van de richtwaarde toelaatbaar worden geacht, voor zover deze wordt veroorzaakt door aan- en afrijdend bedrijfsverkeer.

Verder geldt dat:

- De mate van overschrijding beperkt is (een niveauverschil van 2 dB is als beperkt hoorbaar te beoordelen).
- De frequentie van het vrachtverkeer laag is. De bevoorrading vindt periodiek, niet alle dagen plaats. Het aantal vrachtwagens bedraagt maximaal 2 in de dagperiode.
- De tijdsduur van het achteruitrijden met achteruitrijsignaal beperkt is (lengte achteruitrijroute circa 25 m; bij 5 km/uur bedraagt de totale tijdsduur circa 2 × 20 sec. in de dagperiode).
- Aan de algemeen aanvaardbaar te achten binnenwaarde van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode kan uitgaande van een gevelgeluidwering $G_A \geq 20$ dB(A) [6] naar verwachting wordt voldaan.

Geluidhinder is gelet op bovenstaande niet te verwachten. Mede ook gelet op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is een goede ruimtelijke ordening c.q. een goed akoestisch woon- en leefklimaat voldoende gewaarborgd. Aanvullende voorzieningen als bijvoorbeeld een geluidwerend scherm op de terreingrens worden op voorhand niet nodig geacht.

[6] Als ook aangegeven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' mag voor een goed onderhouden woning worden uitgegaan van een gevelgeluidwering van tenminste G_A = 20 dB(A). Het te verwachten maximale binnenniveau bedraagt dan ten hoogste: L_{Amax} = 72 – 20 = 52 dB(A).

Bovenstaande is ook in lijn met hetgeen hieromtrent in de toelichting bij het Activiteitenbesluit milieubeheer is aangegeven. Maximale geluidniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten in de dagperiode zijn op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgezonderd van toetsing. In de toelichting bij het besluit is dit als volgt gemotiveerd: *"In de praktijk blijken overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden."* Aanvullend is in de toelichting aangegeven dat onder laad- en losactiviteiten ook aanverwante activiteiten worden verstaan, zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen.

Beoordeling in het kader van VNG – bovenwoningen

Ter plaatse van de binnen het plangebied te realiseren bovenwoningen wordt voldaan aan de VNG-richtwaarden van respectievelijk 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode. Dit met uitzondering van laad- en losactiviteiten in de dagperiode (gebruik elektrische heftruck en/of rolcontainers/palletkar ten behoeve van het lossen van de vrachtwagens). Het vanwege deze laad-/losactiviteiten te verwachten maximale geluidniveau invallend op de gevels van de bovenwoningen bedraagt ten hoogste L_{Amax} = 74 dB(A).

Evenals voor de omliggende woningen geldt dat de mate van overschrijding, de frequentie van de bevoorrading en de tijdsduur van de laad- en losactiviteiten beperkt is.

De nieuw te bouwen woningen worden uitgevoerd met mechanische balansventilatie, met zowel een mechanische toevoer, als afvoer van ventilatielucht (geen ventilatieroosters in de ramen). Uit door ons uitgevoerde gevelgeluidweringsberekeningen aan een groot aantal nieuwbouwwoningen (zowel traditionele bouw (metselwerk), als prefab-woningen met HSB-gevelopbouw) volgt dat de te verwachten gevelgeluidwering in dat geval ten minste G_A = 27 dB(A) bedraagt. Het maximale binnenniveau dan: L_{Amax} = 74 - 27 = 47 dB(A). Aan de algemeen aanvaardbaar te achten binnenwaarde van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode kan zonder meer worden voldaan.

Geluidhinder is niet te verwachten. Mede ook gelet op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is een goede ruimtelijke ordening c.q. een goed akoestisch woon- en leefklimaat voldoende gewaarborgd.

Beoordeling in het kader van VNG – watertorenwoning

Ter plaatse van de watertorenwoning bedraagt het berekende maximale geluidniveau ten hoogste L_{Amax} = 76 dB(A) in de dagperiode en 70 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De VNG richt-/grenswaarden worden overschreden met 6 dB in de dag-, 5 dB in de avond- en 10 dB in de nachtperiode.

Bepalend voor het overschrijden van de richt-/grenswaarden zijn:

- dagperiode: laad- en losactiviteiten (achteruitrijdsignalering vrachtwagens en het gebruik van een elektrische heftruck en/of rolcontainers/palletkar ten behoeve van het lossen van en vrachtwagen)
- avond- en nachtperiode: het dichtklappen van autoportieren

Dagperiode

Als ook volgt uit tabel 1 kan conform de VNG-systematiek een overschrijding van de richtwaarde toelaatbaar worden geacht, voor zover deze wordt veroorzaakt door aan- en afrijdend bedrijfsverkeer. Hieronder valt ook het gebruik van de achteruitrijdsignalering van de vrachtwagens (L_{Amax} = 75 dB(A), uitsluitend dagperiode). Maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten (L_{Amax} = 76 dB(A), uitsluitend dagperiode) vallen hier niet onder. Dat neemt niet weg dat onacceptabele hinder vanwege deze activiteiten niet is te verwachten. Dit omdat als reeds aangegeven de frequentie van de bevoorrading en de tijdsduur van de laad- en losactiviteiten beperkt is.

Verder geldt ook voor de watertorenwoning dat deze wordt voorzien van mechanische balansventilatie. De te verwachten gevelgeluidwering bedraagt daarmee $G_A \geq 27$ dB(A). Het maximale binnenniveau bedraagt dan ten hoogste L_{Amax} = 76 - 27 = 49 dB(A). Aan de algemeen aanvaardbaar te achten binnenwaarde van L_{Amax} = 55 dB(A) wordt voldaan.

Avond- en nachtperiode

In de avond- en nachtperiode is het dichtklappen van portieren (door komende en gaande bezoekers) bepalend voor de ter plaatse van de woning optredende maximale geluidniveaus. Deze geluidpieken zijn op grond van artikel 2.18, lid 3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgesloten van toetsing. In de toelichting bij het besluit is dit als volgt gemotiveerd:

“Voor inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten worden uitgevoerd worden, evenals op grond van het Besluit horeca-, sport- en recreatieactiviteiten milieubeheer het geval was, ook de maximale geluidsniveaus ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers buiten beschouwing gelaten. Onder het geluid door het komen en gaan van bezoekers wordt onder meer begrepen het dichtslaan van autoportieren en het starten en gas geven bij het wegrijden van voertuigen. Redelijkerwijs is het niet mogelijk deze pieken te beheersen op basis van een objectieve normstelling”.

Gelet op de situatie en de hoogte van de watertorenwoning is het redelijkerwijs niet mogelijk om middels afscherming de maximale geluidniveaus te reduceren. Het bevoegd gezag dient af te wegen of de overschrijding van de grenswaarde de beoogde bestemming (regulier wonen) in de weg staat.

In deze afweging kunnen de volgende aspecten worden betrokken:

- De woning wordt gerealiseerd in een gemengde woonomgeving. Inherent aan een dergelijke omgeving is dat sprake kan zijn van een levendig karakter.
- De maximale geluidniveaus zijn het gevolg van het komen en gaan van bezoekers van met name het ontmoetingsgebouw (restaurant). Het ontvangstgebouw c.q. het restaurant zal geopend zijn in de dag- en avondperiode. Vertrek van bezoekers in de nachtperiode (na 23.00 uur) is beperkt tot uitzonderingssituaties waarbij sprake is van enige uitloop en vindt niet dagelijks plaats.
- Het te verwachten maximale binnenniveau in de watertorenwoning bedraagt in de avond- en nachtperiode ten hoogste L_{Amax} = 70 - 27 = 43 dB(A). Aan de algemeen aanvaardbaar te achten binnenwaarden van L_{Amax} = 50 dB(A) in de avond- en 45 dB(A) in de nachtperiode kan worden voldaan. Onacceptabele hinder en/of slaapverstoring is niet te verwachten.

Mede ook gelet op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is een goed c.q. acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat voldoende gewaarborgd. Dit ter uiteindelijke beoordeling aan het bevoegd gezag.

Beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit

De optredende maximale geluidniveaus worden met name veroorzaakt door: aankomst en verrek van vrachtwagens in de dagperiode, laad- en losactiviteiten in de dagperiode, stemgeluiden afkomstig van het buitenterrein en aankomst en vertrek van bezoekers. De hiermee verband houdende maximale geluidniveaus zijn op basis van de voorschriften als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer expliciet uitgezonderd van toetsing.

Maximale geluidniveaus voor zoverre deze verband houden met stemgeluiden (roepen) afkomstig van het overdekte terras (zie bijlage 7.6) zijn niet uitgezonderd van toetsing en vallen wel onder de normstelling. Uit bijlage 7.6 volgt dat deze maximale geluidniveaus (invallend op de gevels) ter plaatse van de omliggende woningen voldoen aan de algemene grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de nieuw te realiseren bovenwoningen geldt aanvullend dat de binnen deze woningen optredende maximale geluidniveaus door activiteiten in het ontvangstgebouw moeten voldoen aan de grenswaarden van respectievelijk 55, 50 en 45 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Als reeds aangegeven in paragraaf 3.1 bedraagt de (muziek)geluidreductie tussen de bovenwoningen en het bioscoopgedeelte en restaurant tenminste ΔR_{muziek} = 75 – 20 = 55 dB(A). Met worst-case een maximaal binnenniveau $L_{p,max} \approx$ 85 dB(A) vanwege muziekgeluid en/of stemgeluid (roepen) bedraagt het te verwachten maximale binnenniveau in de bovenwoningen ten hoogste L_{Amax} = 85 - 55 = 30 dB(A) en wordt ruimschoots aan deze normstelling voldaan.

7.4 Cumulatie

Voor zover er sprake is van een overschrijding van de VNG-richt-/grenswaarden is dit beperkt tot maximale geluidniveaus door piekgeluiden. Een nader onderzoek naar cumulatieve geluidaspecten (waarbij ook andere geluidbronsoorten als bijvoorbeeld wegverkeerlawaai in de beoordeling dienen te worden betrokken) is niet aan de orde, zie ook paragraaf 3.1.

7.5 Indirecte hinder

In bijlage 8 zijn de berekende equivalente geluidniveaus gegeven ten gevolge van de indirecte hinder. Uit de berekeningen volgt dat zowel ter plaatse van de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als ter plaatse van de binnen het plangebied te realiseren woningen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

8 | Conclusie

In opdracht van Spoelstra Omgevingsadviseur is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de herbestemming van het Aanjaagstation Goutum.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Uit het onderzoek volgt dat na herbestemming de te verwachten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van zowel de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als de binnen het plangebied te realiseren woningen voldoen aan zowel de VNG-beoordelingscriteria, als de normering als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Maximale geluidniveaus
Uit het onderzoek volgt verder dat ook de te verwachten maximale geluidniveaus voldoen aan de normering als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit geldt zowel voor de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als de binnen het plangebied te realiseren woningen.

Het verschil tussen de normering in het kader van de VNG en de voorschriften als vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer is met name gelegen in het feit dat bij de toetsing aan de VNG-criteria specifieke geluidbronnen niet zijn uitgezonderd van toetsing. Het betreft daarbij onder meer maximale geluidniveaus door laad- en losactiviteiten, stemgeluiden en aankomst en vertrek van bezoekers. Uit het onderzoek volgt dat als deze (maximale) geluidbronnen worden meegenomen in de beoordeling, de VNG-grenswaarden mogelijkerwijs worden overschreden ter plaatse van de binnen het plangebied nieuw te realiseren woningen. Als nader gemotiveerd in paragraaf 7.3 kan een overschrijding van de grenswaarden in deze situatie toelaatbaar worden geacht omdat onacceptabele

geluidhinder niet is te verwachten en een goed c.q. acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat voldoende blijft gewaarborgd.

Indirecte hinder

Aan de voor indirecte hinder geldende voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan, zowel ter plaatse van de bestaande woningen aan de Overijsselseweg, als de binnen het plangebied te realiseren woningen, worden voldaan.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

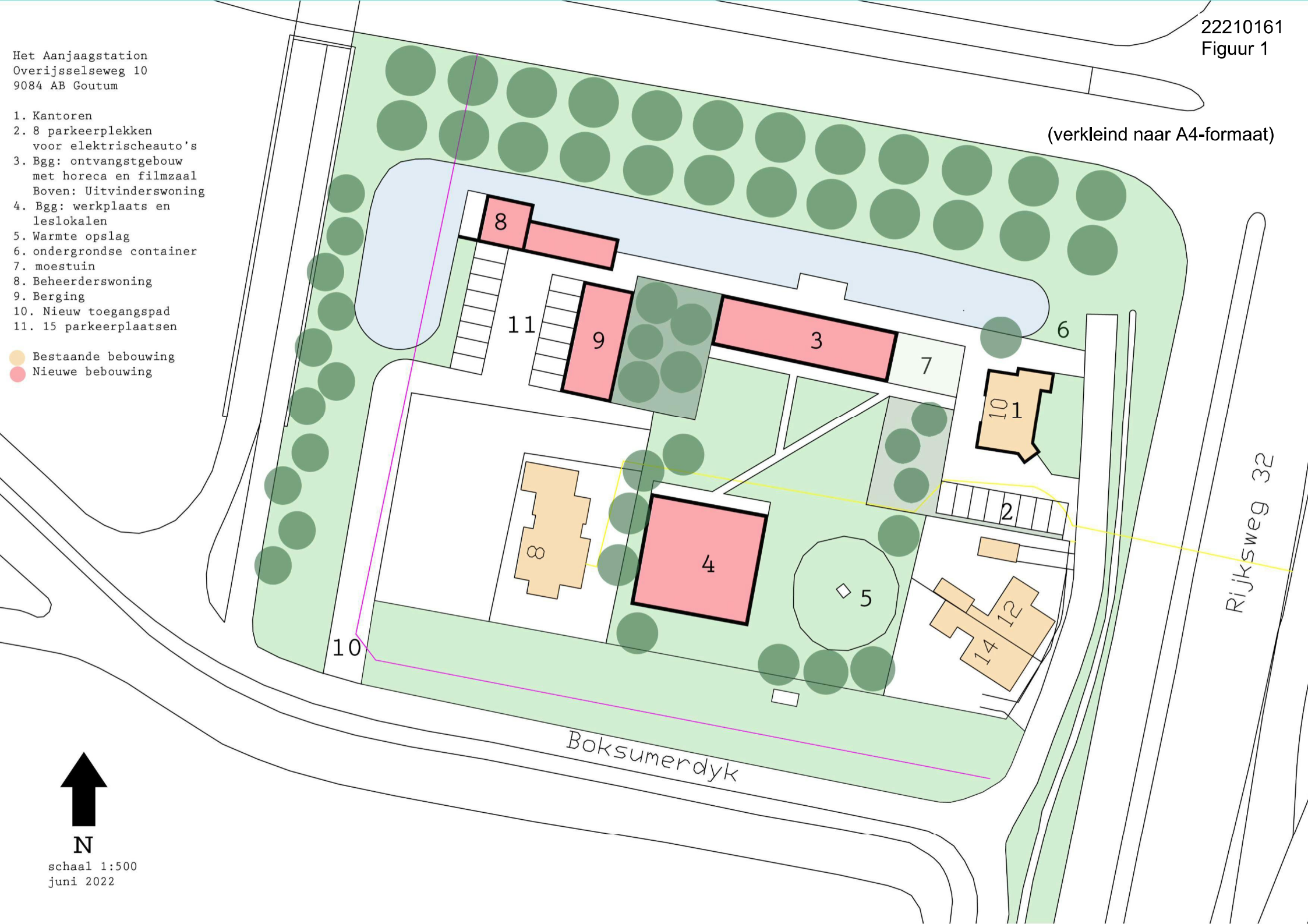
22210161
Figuur 1

Het Aanjaagstation
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum

1. Kantoren
2. 8 parkeerplekken voor elektrischeauto's
3. Bgg: ontvangstgebouw met horeca en filmzaal Boven: Uitvinderswoning
4. Bgg: werkplaats en leslokalen
5. Warmte opslag
6. ondergrondse container
7. moestuin
8. Beheerderswoning
9. Berging
10. Nieuw toegangspad
11. 15 parkeerplaatsen

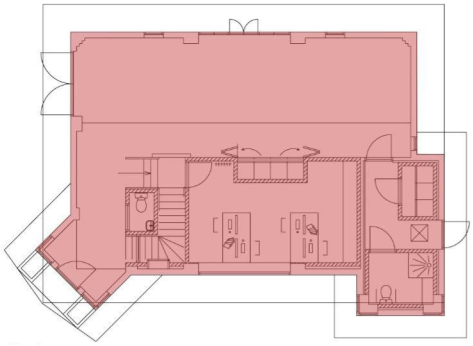
Bestaande bebouwing
Nieuwe bebouwing

(verkleind naar A4-formaat)

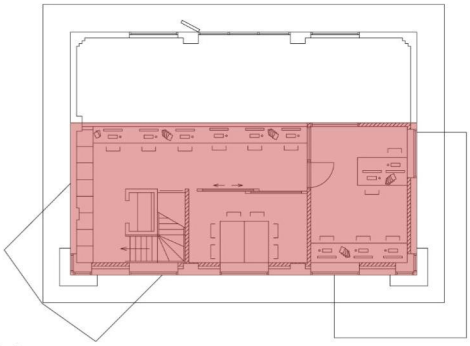


schaal 1:500
juni 2022

BVO totaal aanjaagstation: 112+68= 180 m2

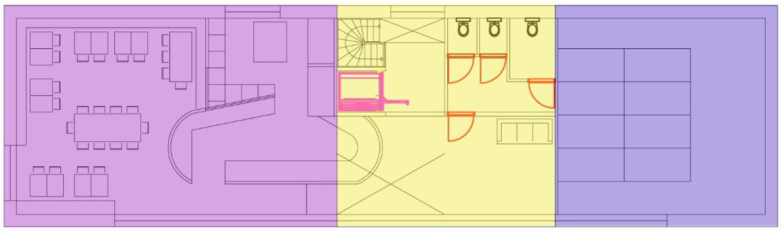


Begane grond: 112 m2

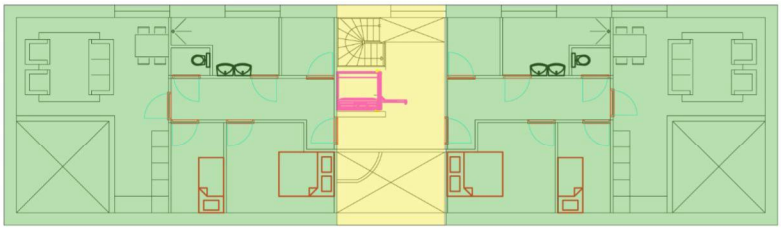


Verdieping: 68 m2

BVO totaal pompstation: totaal 437 m2

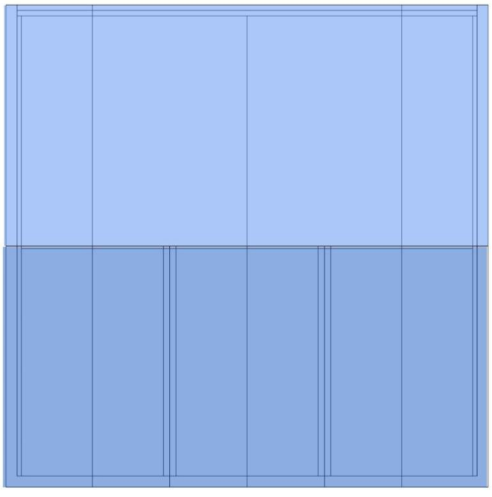


Begane grond: horeca 96 m2, filmzaal 64 m2, entree 64 m2 totaal 224 m2



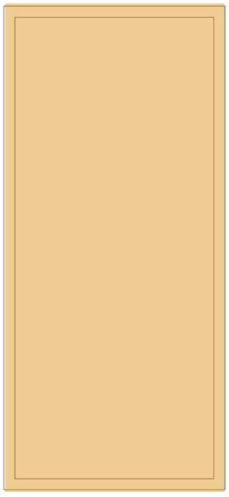
Verdieping: woning 1 96 m2, woning 2 96 m2, entree 21 m2 totaal 213 m2

BVO totaal werkplaatsen 304 m2



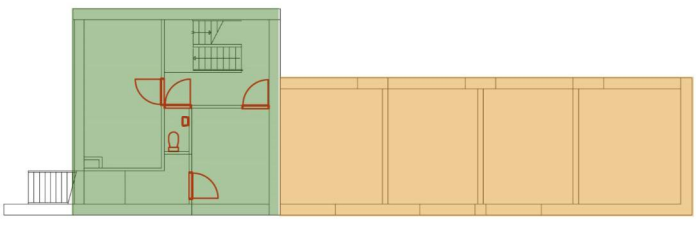
Begane grond: werkplaats 152 m2, lokaal 1 52 m2, lokaal 2 48 m2, lokaal 52 m2

BVO totaal berging 140 m2

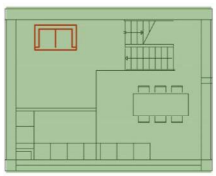


Begane grond: berging 140 m2

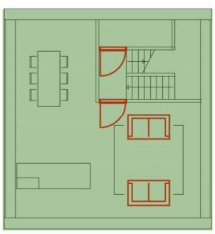
BVO totaal beheerderswoining



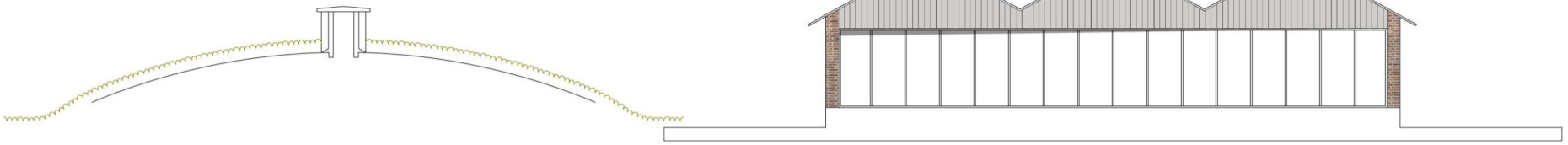
Begane grond: woning 56 m2, bergingen 74 m2



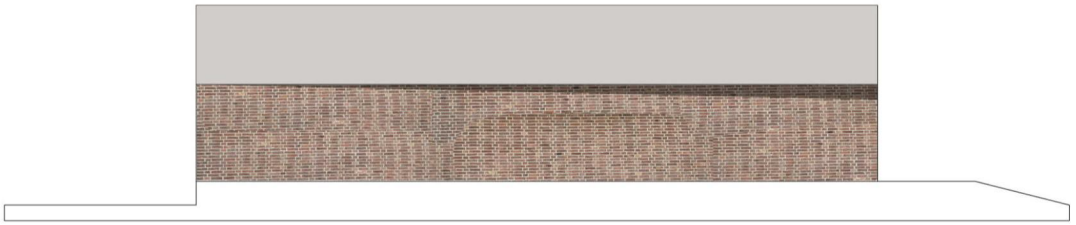
1ste t/m 4de verdieping 4x 44 m2 = 176 m2



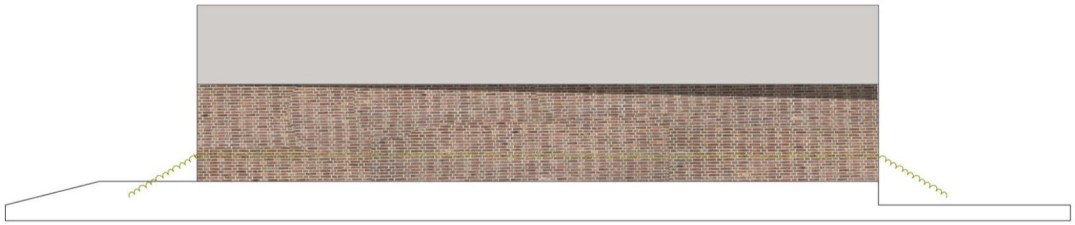
5de verdieping 60 m2



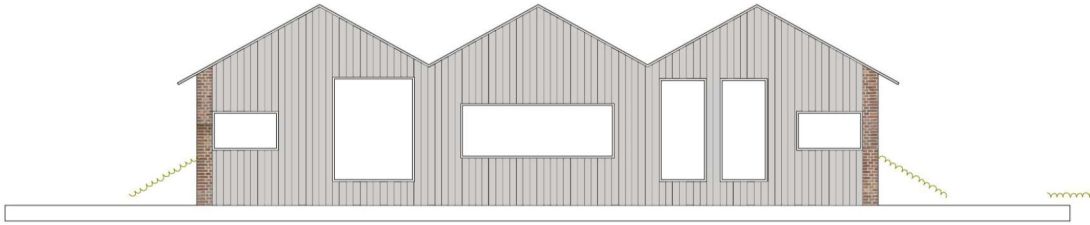
noordgevel



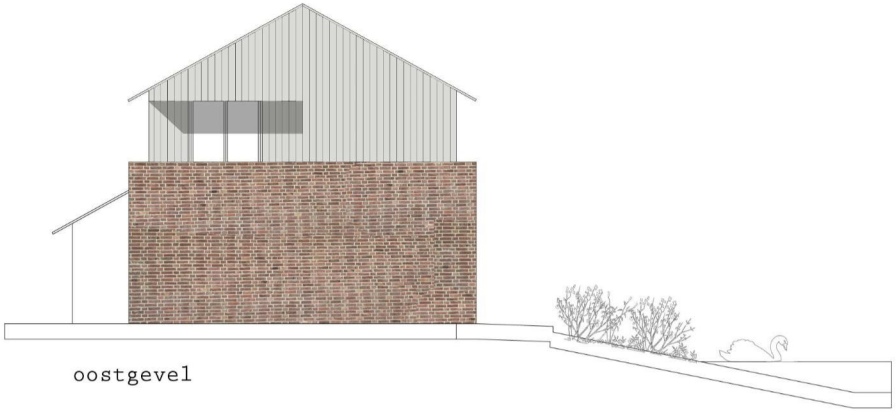
oostgevel



westgevel



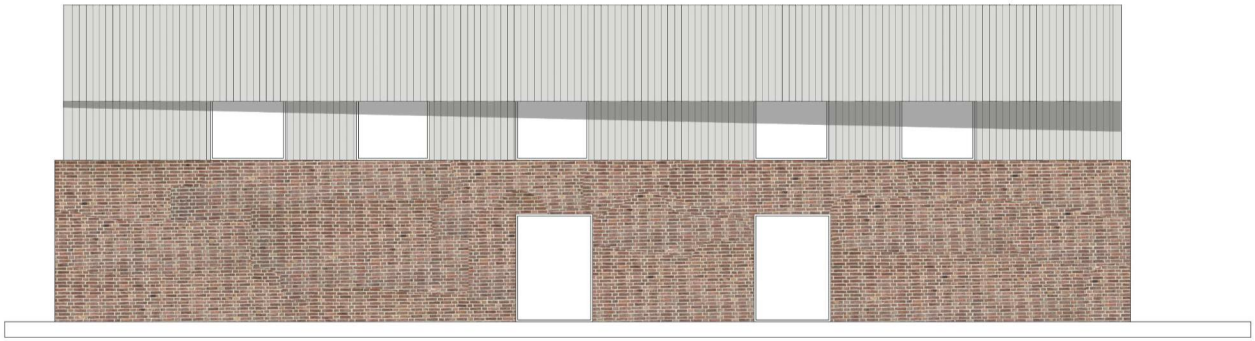
zuidgevel



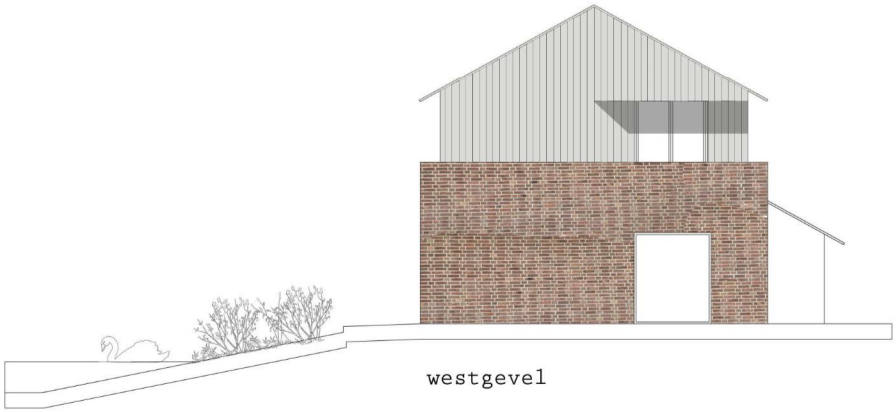
oostgevel



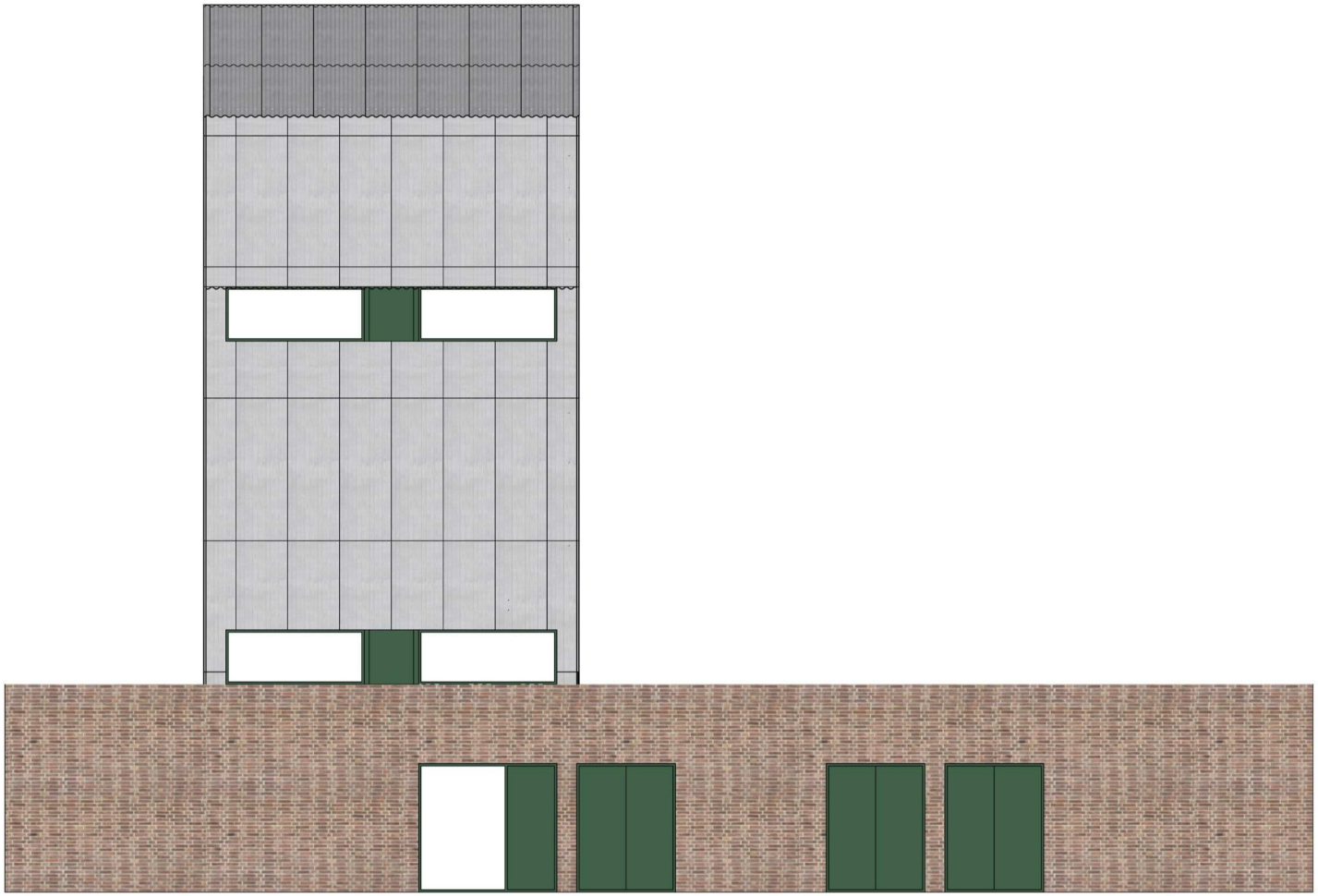
zuidgevel

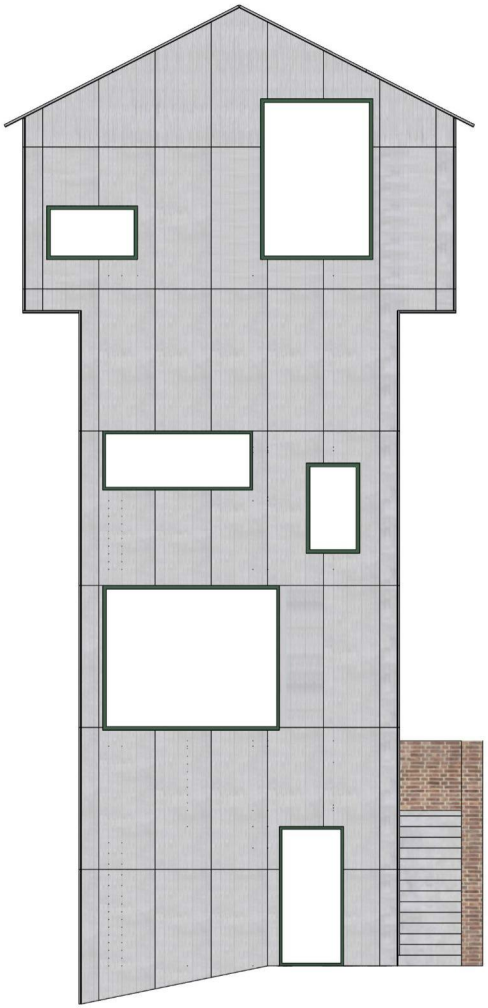


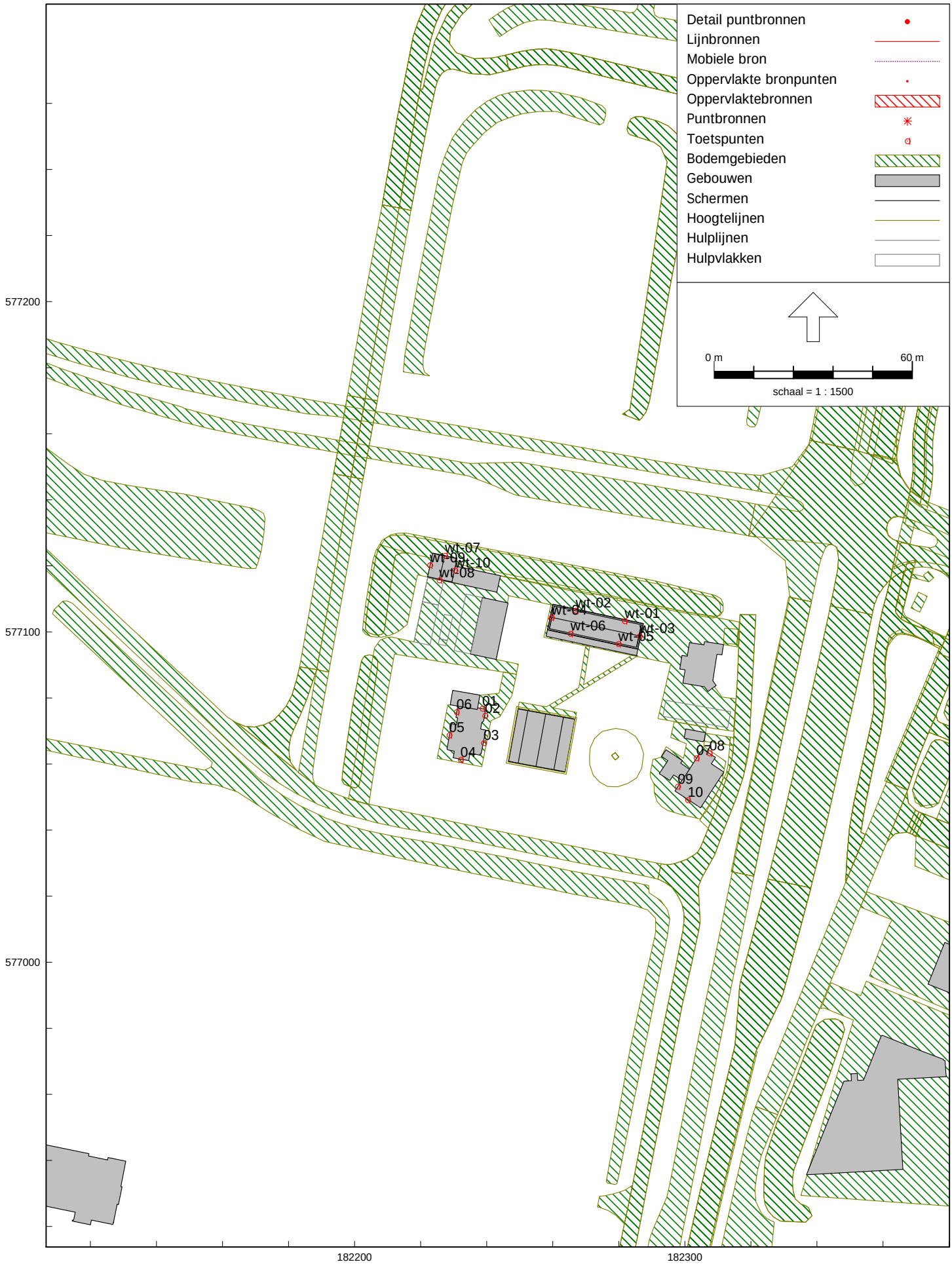
noordgevel



westgevel

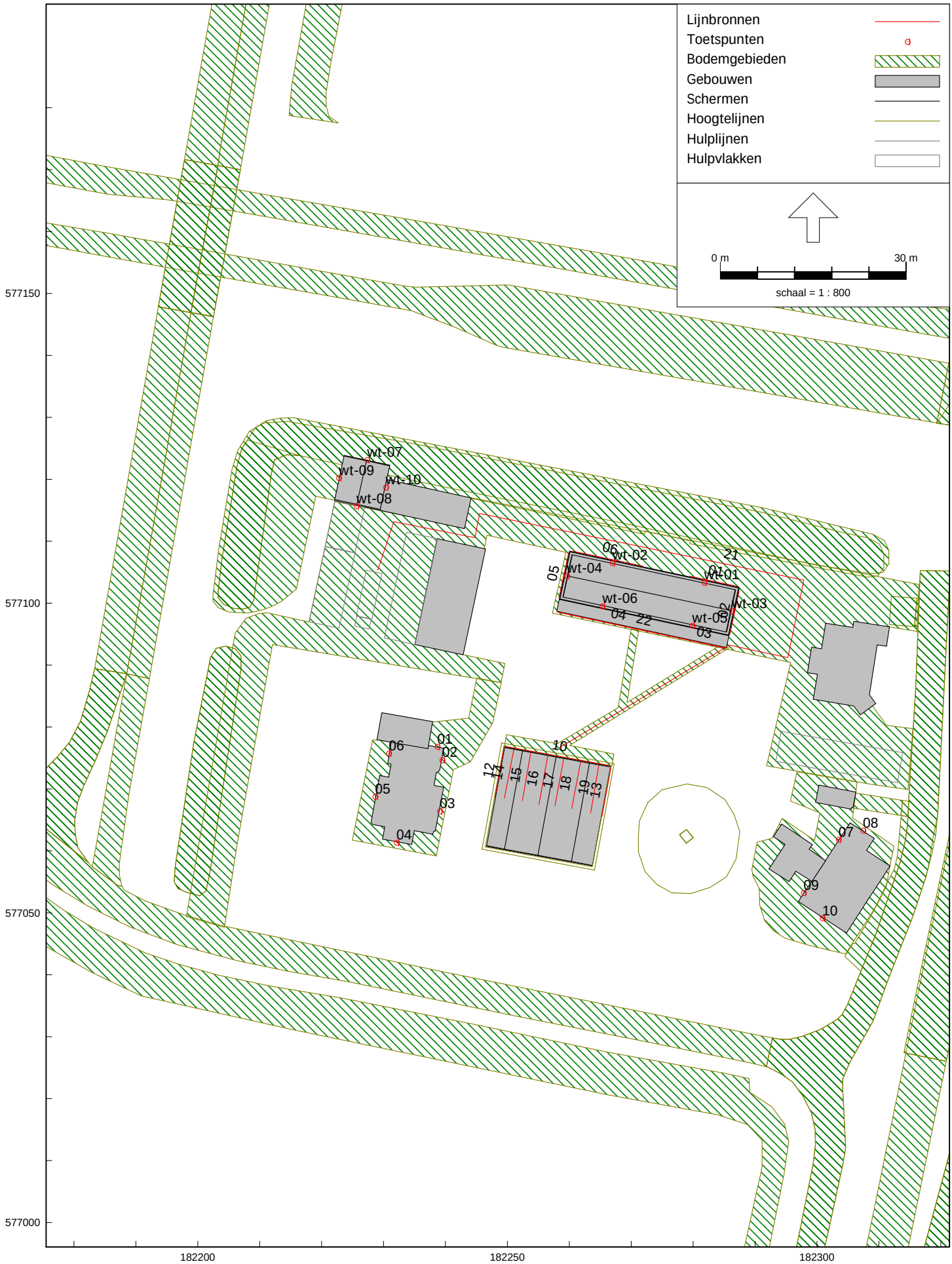






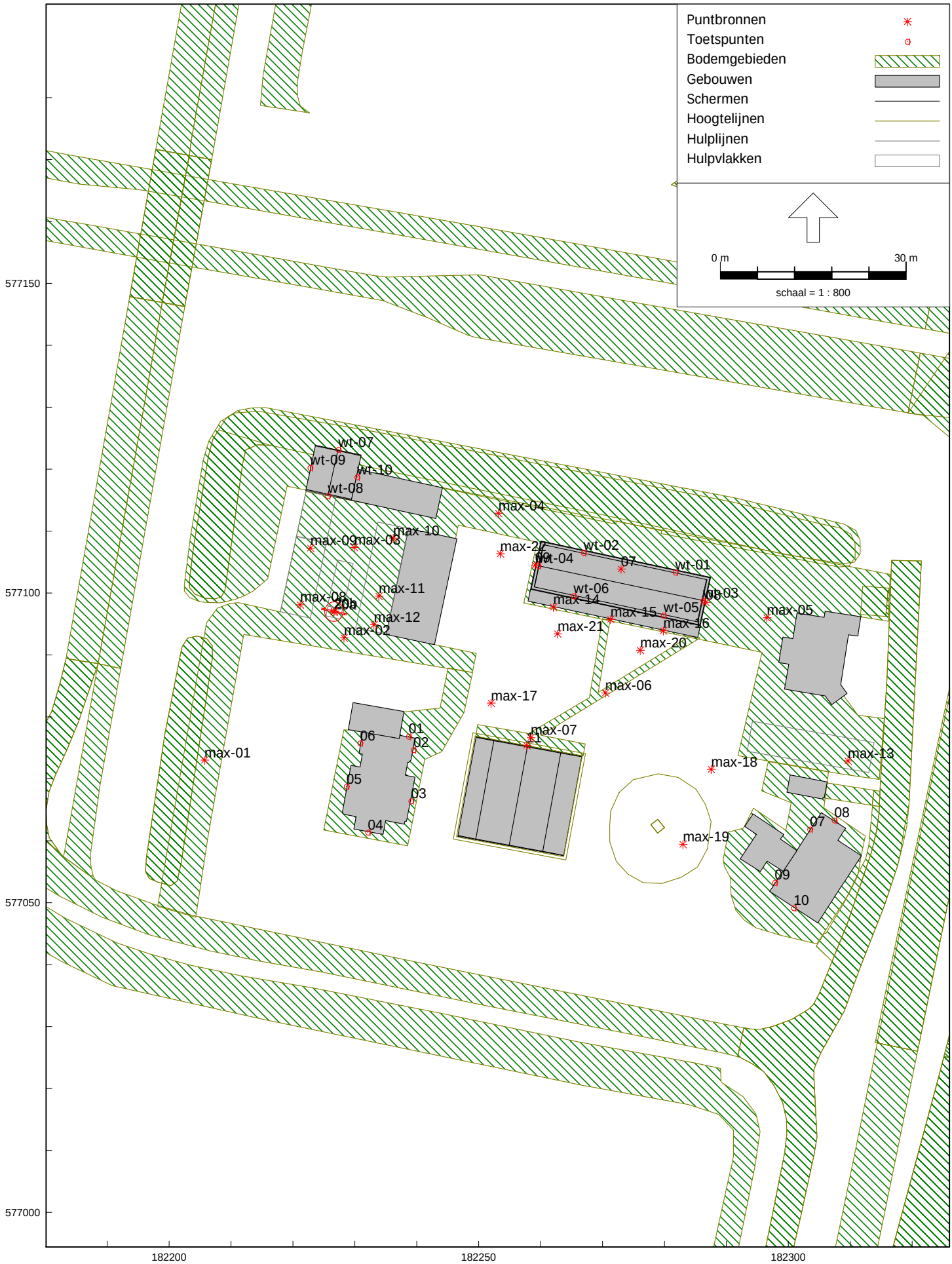
HMRI, industrie, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel, exclusief geluidbronnen



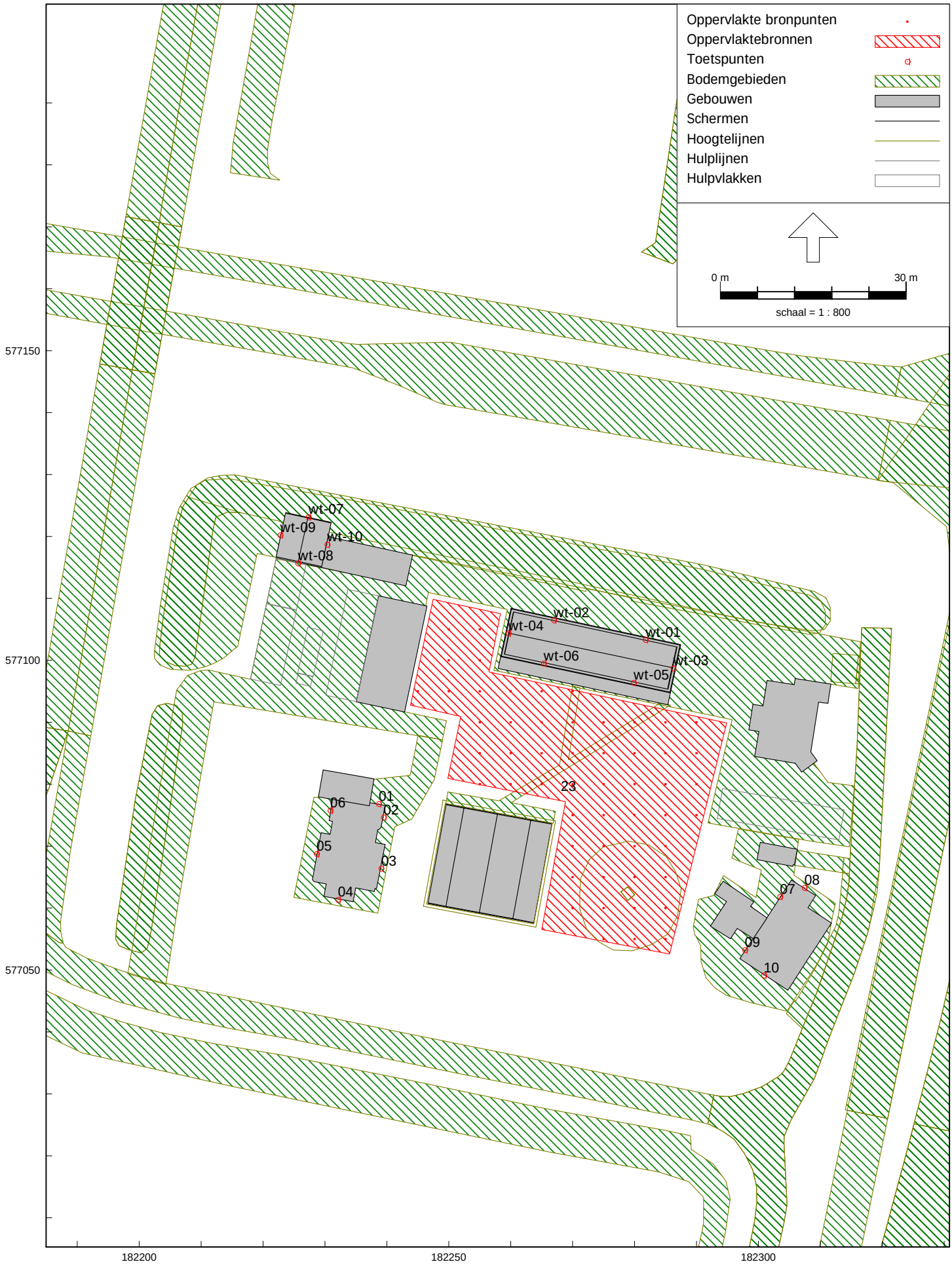
HMRI, industrie, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel: ingevoerde lijnbronnen



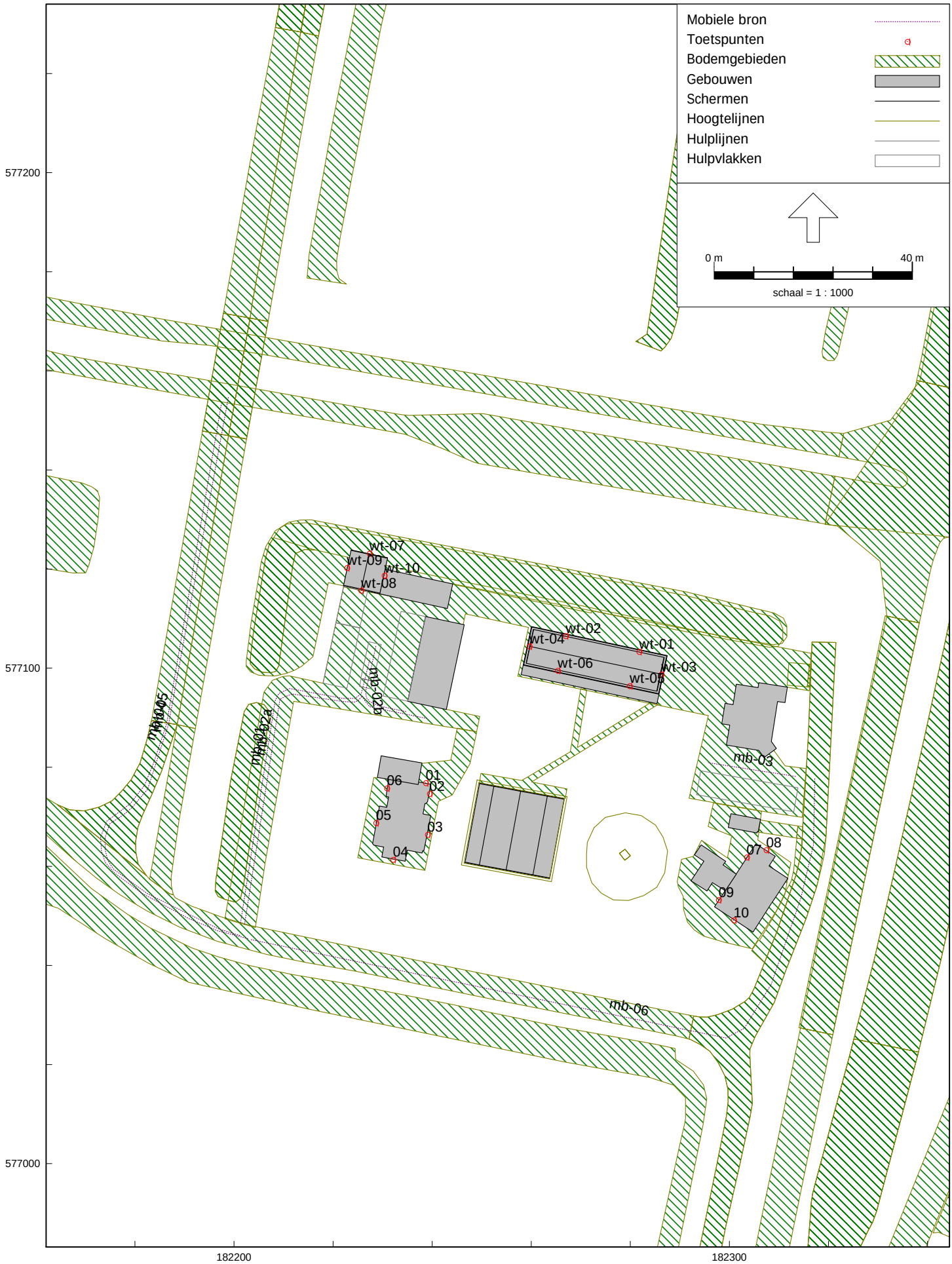
HMRI, industrie, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel: ingevoerde puntbronnen



HMRI, industrie, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel: ingevoerde oppervlaktebronnen



HMRI, industrie, [Overijsselseweg 10 (luchtkwaliteit) - R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Rekenmodel: ingevoerde mobiele bronnen

Bijlagen

Overzicht akoestische begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 µPa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Bronnummer(s)	:	01
Bronnaam	:	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	26,3 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	26,3 m²	gesloten geveldelen (steenachtige wand 200 kg/m2)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0
Samengestelde isolatie	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	43,0	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	60,0	75,5
10logS	:	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
-R	:	-23,0	-29,0	-35,0	-40,0	-43,0	-48,0	-53,0	-56,0	-56,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	31,2	30,2	37,2	37,2	37,2	33,2	27,2	20,2	15,2	43,2
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	31,7	30,7	37,7	37,7	37,7	33,7	27,7	20,7	15,7	43,7

Bronnummer(s)	:	02
Bronnaam	:	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	24,9 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	24,9 m²	gesloten geveldelen (steenachtige wand 200 kg/m2)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0
Samengestelde isolatie	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	43,0	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	60,0	75,5
10logS	:	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
-R	:	-23,0	-29,0	-35,0	-40,0	-43,0	-48,0	-53,0	-56,0	-56,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	31,0	30,0	37,0	37,0	37,0	33,0	27,0	20,0	15,0	43,0
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	31,5	30,5	37,5	37,5	37,5	33,5	27,5	20,5	15,5	43,5

Bronnummer(s)	:	03
Bronnaam	:	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	2
Geveloppervlak	:	26,3 m²
Kierterm	:	45 dB
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	21,5 m²	gesloten geveldelen (steenachtige wand 200 kg/m2)
2	4,8 m²	ramen/deuren (standaard thermische HR++ beglazing)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0
2	9,6	15,6	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	40,0	40,0
Samengestelde isolatie	16,2	22,2	28,1	26,7	36,1	41,3	41,4	42,8	42,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	43,0	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	60,0	75,5
10logS	:	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
-R	:	-16,2	-22,2	-28,1	-26,7	-36,1	-41,3	-41,4	-42,8	-42,8	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	38,0	37,0	44,1	50,5	44,1	39,9	38,8	33,4	28,4	52,9
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	38,5	37,5	44,6	51,0	44,6	40,4	39,3	33,9	28,9	53,4

Bronnummer(s)	:	04
Bronnaam	:	voorgevel (zuid) horecagedeelte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	2
Geveloppervlak	:	68,3 m²
Kierterm	:	45 dB
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	29,9 m²	gesloten geveldelen (steenachtige wand 200 kg/m2)
2	38,4 m²	ramen/deuren (standaard thermische HR++ beglazing)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0
2	9,6	15,6	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	40,0	40,0
Samengestelde isolatie	11,9	17,9	23,9	21,9	32,4	38,8	38,4	40,5	40,5

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	38,0	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	55,0	70,5
10logS	:	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	
-R	:	-11,9	-17,9	-23,9	-21,9	-32,4	-38,8	-38,4	-40,5	-40,5	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	41,4	40,4	47,4	54,4	46,9	41,5	40,9	34,8	29,8	56,4
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	41,9	40,9	47,9	54,9	47,4	42,0	41,4	35,3	30,3	56,9

Bronnummer(s)	:	05
Bronnaam	:	kopgevel (west) horecagedeelte

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	2
Geveloppervlak	:	26,3 m²
Kierterm	:	45 dB
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	21,5 m²	gesloten geveldelen (steenachtige wand 200 kg/m2)
2	4,8 m²	ramen/deuren (standaard thermische HR++ beglazing)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0
2	9,6	15,6	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	40,0	40,0
Samengestelde isolatie	16,2	22,2	28,1	26,7	36,1	41,3	41,4	42,8	42,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	38,0	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	55,0	70,5
10logS	:	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
-R	:	-16,2	-22,2	-28,1	-26,7	-36,1	-41,3	-41,4	-42,8	-42,8	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	33,0	32,0	39,1	45,5	39,1	34,9	33,8	28,4	23,4	47,9
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	33,5	32,5	39,6	46,0	39,6	35,4	34,3	28,9	23,9	48,4

Bronnummer(s)	:	06
Bronnaam	:	achtergevel (noord) horecagedeelte (inclusief open keuken)

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	2
Geveloppervlak	:	40,6 m²
Kierterm	:	45 dB
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	35,8 m²	gesloten geveldelen (steenachtige wand 200 kg/m2)
2	4,8 m²	ramen/deuren (standaard thermische HR++ beglazing)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	23,0	29,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	56,0	56,0
2	9,6	15,6	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	40,0	40,0
Samengestelde isolatie	17,6	23,6	29,5	28,4	37,3	41,9	42,2	43,4	43,4

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	38,0	43,0	56,0	61,0	64,0	65,0	64,0	60,0	55,0	70,5
10logS	:	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	
-R	:	-17,6	-23,6	-29,5	-28,4	-37,3	-41,9	-42,2	-43,4	-43,4	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	33,5	32,5	39,6	45,7	39,8	36,2	34,9	29,7	24,7	48,3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	34,0	33,0	40,1	46,2	40,3	36,7	35,4	30,2	25,2	48,8

Bronnummer(s)	:	10
Bronnaam	:	voorgevel (noord) werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	2
Geveloppervlak	:	62,7 m²
Kierterm	:	40 dB
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	22,6 m²	gesloten geveldelen (PIR sandwichpaneel)
2	40,1 m²	pui ramen+deuren (standaard thermische HR++ beglazing)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
2	9,6	15,6	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	40,0	40,0
Samengestelde isolatie	9,7	15,7	21,7	20,9	29,8	33,1	29,5	32,8	32,8

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	30,1	45,8	55,2	57,0	63,3	66,1	69,4	72,0	62,2	75,2
10logS	:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
-R	:	-9,7	-15,7	-21,7	-20,9	-29,8	-33,1	-29,5	-32,8	-32,8	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	35,4	45,1	48,5	51,1	48,5	48,0	54,9	54,2	44,4	59,9
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	35,9	45,6	49,0	51,6	49,0	48,5	55,4	54,7	44,9	60,4

Bronnummer(s)	:	11
Bronnaam	:	deuropening werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	10,0 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	10,0 m²	openingsvlak

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Samengestelde isolatie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	30,1	45,8	55,2	57,0	63,3	66,1	69,4	72,0	62,2	75,2
10logS	:	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
-R	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	37,1	52,8	62,2	64,0	70,3	73,1	76,4	79,0	69,2	82,2
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	37,6	53,3	62,7	64,5	70,8	73,6	76,9	79,5	69,7	82,7

Bronnummer(s)	:	12 en 13
Bronnaam	:	zijgevels (west en oost) werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	27,4 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	27,4 m²	gesloten geveldelen (PIR sandwichpaneel)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	30,1	45,8	55,2	57,0	63,3	66,1	69,4	72,0	62,2	75,2
10logS	:	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	
-R	:	-10,0	-16,0	-22,0	-26,0	-30,0	-31,0	-26,0	-30,0	-30,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	31,5	41,2	44,6	42,4	44,7	46,5	54,8	53,4	43,6	58,3
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	32,0	41,7	45,1	42,9	45,2	47,0	55,3	53,9	44,1	58,8

Bronnummer(s)	:	14 t/m 19
Bronnaam	:	hellend dak werkplaats

Uitstraling gebouwen - methode II.7

Aantal geveldelen	:	1
Geveloppervlak	:	26,6 m²
Kierterm	:	nee
Diffusiteitscorrectie C_d	:	3
Uitstralende gevel of dak	:	gevel

Nr.	Opp.	Omschrijving
1	26,6 m²	gesloten dakplaat (PIR sandwichpaneel)

Luchtgeluidsisolatie van de gevel- of dakdelen, R-waarde per octaafband in dB

	Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]								
	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Geveldeel nr.									
1	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0
Samengestelde isolatie	10,0	16,0	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0	30,0

Berekening van de bronsterkte

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
L_p(A-gewogen)	:	30,1	45,8	55,2	57,0	63,3	66,1	69,4	72,0	62,2	75,2
10logS	:	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
-R	:	-10,0	-16,0	-22,0	-26,0	-30,0	-31,0	-26,0	-30,0	-30,0	
$-C_d$	:	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
L_w	:	31,3	41,0	44,4	42,2	44,5	46,3	54,6	53,2	43,4	58,1
Uitstralende gevel											
Reflectie correctie rekenmodel	:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
L_w-rekenmodel	:	31,8	41,5	44,9	42,7	45,0	46,8	55,1	53,7	43,9	58,6

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H
01	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte	Polylijn	182279,51	577104,34	182287,24	577102,69	2,00	2,00	2,00
02	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte	Polylijn	182287,44	577101,97	182285,94	577094,98	2,00	2,00	2,00
03	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte	Polylijn	182277,62	577094,38	182285,27	577092,74	2,00	2,00	2,00
04	voorgevel (zuid) horecagedeelte	Polylijn	182258,08	577098,56	182277,18	577094,48	2,00	2,00	2,00
05	kopgevel (west) horecagedeelte	Polylijn	182258,33	577100,89	182259,87	577108,10	2,00	2,00	2,00
06	achtergevel (noord) horecagedeelte	Polylijn	182271,93	577105,97	182260,57	577108,40	2,00	2,00	2,00
10	voorgevel (noord) werkplaats	Polylijn	182249,67	577076,87	182266,65	577073,76	2,70	2,70	2,70
12	zijgevel (west) werkplaats	Polylijn	182249,45	577076,70	182247,98	577068,67	2,00	2,00	2,00
13	zijgevel (oost) werkplaats	Polylijn	182266,72	577073,43	182265,29	577065,59	2,00	2,00	2,00
14	hellend dak werkplaats	Polylijn	182249,51	577068,50	182251,03	577076,32	4,20	4,20	4,20
15	hellend dak werkplaats	Polylijn	182252,42	577068,12	182253,77	577075,84	4,20	4,20	4,20
16	hellend dak werkplaats	Polylijn	182256,50	577075,29	182255,10	577067,50	4,20	4,20	4,20
17	hellend dak werkplaats	Polylijn	182257,68	577067,27	182259,09	577074,85	4,20	4,20	4,20
18	hellend dak werkplaats	Polylijn	182260,39	577066,83	182261,81	577074,34	4,20	4,20	4,20
19	hellend dak werkplaats	Polylijn	182263,45	577066,15	182264,76	577073,79	4,20	4,20	4,20
21	elektr. heftruck/rolcontainer	Polylijn	182229,07	577105,35	182258,41	577076,66	0,80	0,80	0,80
22	stemgeluid overkapt terras (max 40 personen)	Polylijn	182258,19	577098,54	182285,28	577092,74	1,50	1,50	1,50

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	ISO M.	Hdef.	GeenRefl.	GeenDemping	TypeLw	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	31,70	30,70	37,70	37,70	37,70	33,70	27,70	20,70	15,70	43,69
02	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	31,50	30,50	37,50	37,50	37,50	33,50	27,50	20,50	15,50	43,49
03	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	38,50	37,50	44,60	51,00	44,60	40,40	39,30	33,90	28,90	53,40
04	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	41,90	40,90	47,90	54,90	47,40	42,00	41,40	35,30	30,30	56,88
05	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	33,50	32,50	39,60	46,00	39,60	35,40	34,30	28,90	23,90	48,40
06	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	34,00	33,00	40,10	46,20	40,30	36,70	35,40	30,20	25,20	48,85
10	--	Relatief	Nee	Nee	True	35,90	45,60	49,00	51,60	49,00	48,50	55,40	54,70	44,90	60,36
12	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	32,00	41,70	45,10	42,90	45,20	47,00	55,30	53,90	44,10	58,82
13	--	Relatief	Nee	Nee	True	32,00	41,70	45,10	42,90	45,20	47,00	55,30	53,90	44,10	58,82
14	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10	53,70	43,90	58,62
15	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10	53,70	43,90	58,62
16	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10	53,70	43,90	58,62
17	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10	53,70	43,90	58,62
18	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10	53,70	43,90	58,62
19	0,60	Relatief	Nee	Nee	True	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10	53,70	43,90	58,62
21	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	37,80	45,40	58,90	76,80	83,50	85,10	84,20	76,00	64,00	89,55
22	0,00	Relatief	Nee	Nee	True	47,30	57,30	62,90	76,60	71,80	70,50	66,20	59,10	54,00	79,02

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,70	30,70	37,70	37,70	37,70	33,70	27,70
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50	30,50	37,50	37,50	37,50	33,50	27,50
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,50	37,50	44,60	51,00	44,60	40,40	39,30
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,90	40,90	47,90	54,90	47,40	42,00	41,40
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,50	32,50	39,60	46,00	39,60	35,40	34,30
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00	33,00	40,10	46,20	40,30	36,70	35,40
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,90	45,60	49,00	51,60	49,00	48,50	55,40
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	41,70	45,10	42,90	45,20	47,00	55,30
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	41,70	45,10	42,90	45,20	47,00	55,30
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,80	41,50	44,90	42,70	45,00	46,80	55,10
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,80	45,40	58,90	76,80	83,50	85,10	84,20
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,30	57,30	62,90	76,60	71,80	70,50	66,20

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	20,70	15,70	43,69	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
02	20,50	15,50	43,49	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
03	33,90	28,90	53,40	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--
04	35,30	30,30	56,88	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
05	28,90	23,90	48,40	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
06	30,20	25,20	48,85	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00
10	54,70	44,90	60,36	8,0017	--	--	1,76	--	--
12	53,90	44,10	58,82	8,0017	--	--	1,76	--	--
13	53,90	44,10	58,82	8,0017	--	--	1,76	--	--
14	53,70	43,90	58,62	8,0017	--	--	1,76	--	--
15	53,70	43,90	58,62	8,0017	--	--	1,76	--	--
16	53,70	43,90	58,62	8,0017	--	--	1,76	--	--
17	53,70	43,90	58,62	8,0017	--	--	1,76	--	--
18	53,70	43,90	58,62	8,0017	--	--	1,76	--	--
19	53,70	43,90	58,62	8,0017	--	--	1,76	--	--
21	76,00	64,00	89,55	0,5002	--	--	13,80	--	--
22	59,10	54,00	79,02	8,0017	4,0000	1,0002	1,76	0,00	9,03

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
20a	stationaire vrachtwagen incl. koeler (voor)	Punt	182226,61	577096,91	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	193,00
20b	stationaire vrachtwagen incl. koeler (achter)	Punt	182226,67	577097,10	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	13,00
max-01	optrekken vrachtwagen	Punt	182205,72	577073,02	1,20	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-02	signalering vrachtwagen	Punt	182228,24	577092,77	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-03	elektr. heftruck/rolcontainer	Punt	182229,89	577107,36	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-04	elektr. heftruck/rolcontainer	Punt	182253,19	577112,88	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-05	elektr. heftruck/rolcontainer	Punt	182296,52	577096,01	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-06	elektr. heftruck/rolcontainer	Punt	182270,45	577083,87	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-07	elektr. heftruck/rolcontainer	Punt	182258,40	577076,64	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-08	dichtklappen portieren (terrein)	Punt	182221,16	577098,11	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-09	dichtklappen portieren (terrein)	Punt	182222,84	577107,25	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-10	dichtklappen portieren (terrein)	Punt	182236,20	577108,87	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-11	dichtklappen portieren (terrein)	Punt	182233,86	577099,49	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-12	dichtklappen portieren (terrein)	Punt	182233,08	577094,88	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-13	dichtklappen portieren (kantoor)	Punt	182309,62	577072,91	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-14	stemgeluid - roepen terras	Punt	182262,05	577097,71	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-15	stemgeluid - roepen terras	Punt	182271,29	577095,74	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-16	stemgeluid - roepen terras	Punt	182279,82	577093,91	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-17	stemgeluid - roepen terrein	Punt	182251,99	577082,23	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-18	stemgeluid - roepen terrein	Punt	182287,53	577071,53	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-19	stemgeluid - roepen terrein	Punt	182282,97	577059,42	1,80	1,80	0,99	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-20	stemgeluid - roepen terrein	Punt	182276,09	577090,76	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-21	stemgeluid - roepen terrein	Punt	182262,73	577093,42	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
max-22	stemgeluid - roepen terrein	Punt	182253,47	577106,35	1,80	1,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
07	keukenafzuiging	Punt	182272,99	577103,88	10,00	10,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
08	in-/uitlaat mechanische ventilatie	Punt	182286,69	577098,50	3,00	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
09	in-/uitlaat mechanische ventilatie	Punt	182259,11	577104,51	3,00	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
11	deuropening werkplaats	Punt	182257,74	577075,39	2,00	2,00	0,58	Relatief	Normale puntbron	0,00

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20a	180,00	Nee	Nee	Nee	72,30	83,20	84,70	94,60	91,70	90,80	89,60	86,50	75,40	98,74
20b	180,00	Nee	Nee	Nee	65,30	76,20	77,70	87,60	84,70	83,80	82,60	79,50	68,40	91,74
max-01	360,00	Nee	Nee	Nee	70,40	75,30	83,10	90,00	93,90	97,30	98,10	94,10	85,20	102,66
max-02	360,00	Nee	Nee	Nee	67,90	74,00	83,10	87,40	87,90	105,20	108,20	81,40	60,40	110,03
max-03	360,00	Nee	Nee	Nee	42,00	53,10	60,00	76,30	90,40	100,00	100,40	92,30	83,10	103,80
max-04	360,00	Nee	Nee	Nee	42,00	53,10	60,00	76,30	90,40	100,00	100,40	92,30	83,10	103,80
max-05	360,00	Nee	Nee	Nee	42,00	53,10	60,00	76,30	90,40	100,00	100,40	92,30	83,10	103,80
max-06	360,00	Nee	Nee	Nee	42,00	53,10	60,00	76,30	90,40	100,00	100,40	92,30	83,10	103,80
max-07	360,00	Nee	Nee	Nee	42,00	53,10	60,00	76,30	90,40	100,00	100,40	92,30	83,10	103,80
max-08	360,00	Nee	Nee	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67
max-09	360,00	Nee	Nee	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67
max-10	360,00	Nee	Nee	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67
max-11	360,00	Nee	Nee	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67
max-12	360,00	Nee	Nee	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67
max-13	360,00	Nee	Nee	Nee	66,90	75,40	87,40	88,10	93,40	90,70	89,20	85,80	75,60	97,67
max-14	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-15	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-16	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-17	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-18	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-19	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-20	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-21	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
max-22	360,00	Nee	Nee	Nee	45,00	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	65,00	95,12
07	360,00	Nee	Nee	Nee	29,90	42,60	58,10	62,90	69,00	73,10	69,60	60,80	51,90	76,18
08	360,00	Nee	Nee	Nee	16,90	29,60	45,10	49,90	56,00	60,10	56,60	47,80	38,90	63,18
09	360,00	Nee	Nee	Nee	16,90	29,60	45,10	49,90	56,00	60,10	56,60	47,80	38,90	63,18
11	360,00	Nee	Nee	Nee	37,60	53,30	62,70	64,50	70,80	73,60	76,90	79,50	69,70	82,72

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
20a	0,1672	--	--
20b	0,1672	--	--
max-01	--	--	--
max-02	--	--	--
max-03	--	--	--
max-04	--	--	--
max-05	--	--	--
max-06	--	--	--
max-07	--	--	--
max-08	--	--	--
max-09	--	--	--
max-10	--	--	--
max-11	--	--	--
max-12	--	--	--
max-13	--	--	--
max-14	--	--	--
max-15	--	--	--
max-16	--	--	--
max-17	--	--	--
max-18	--	--	--
max-19	--	--	--
max-20	--	--	--
max-21	--	--	--
max-22	--	--	--
07	10,0042	4,0000	2,0003
08	12,0000	4,0000	4,0095
09	12,0000	4,0000	4,0095
11	8,0017	--	--

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
mb-01	parkeren lichte motorvoertuigen (terrein)	Polylijn	182201,33	577048,62	0,75	0,00	Relatief	200	60	15
mb-02a	vrachtwagens (bevoorrading) - heen en weer	Polylijn	182202,11	577048,26	1,20	0,00	Relatief	4	--	--
mb-02b	vrachtwagens (bevoorrading) - achteruit	Polylijn	182234,69	577091,24	1,20	0,00	Relatief	2	--	--
mb-03	parkeren lichte motorvoertuigen (kantoor)	Polylijn	182313,34	577078,15	0,75	0,00	Relatief	20	--	--
mb-04	lichte motorvoertuigen (terrein + kantoor)	Polylijn	182202,79	577045,40	0,75	0,00	Relatief	220	60	15
mb-05	vrachtwagens (bevoorrading)	Polylijn	182201,18	577046,04	1,20	0,00	Relatief	4	--	--
mb-06	lichte motorvoertuigen (kantoor)	Polylijn	182317,24	577077,68	0,75	0,00	Relatief	20	--	--

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb-01	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb-02a	15	71,80	77,10	85,90	89,60	94,20	97,80	95,00	89,10	83,00	101,52
mb-02b	5	44,70	68,90	85,20	92,10	96,50	98,20	96,80	88,70	79,20	102,71
mb-03	5	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20	76,00	65,10	88,88
mb-04	60	62,00	70,80	78,50	83,40	91,50	99,10	95,40	88,60	77,70	101,49
mb-05	60	73,00	83,40	90,60	97,40	103,10	105,00	101,20	94,60	87,40	108,78
mb-06	60	62,00	70,80	78,50	83,40	91,50	99,10	95,40	88,60	77,70	101,49

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	Watertorenwoning	Rechthoek	182223,64	577123,86	15,80	15,80	0,00	Relatief
	Bergingen	Rechthoek	182243,07	577112,03	4,20	4,20	0,00	Relatief
	Bergingen	Rechthoek	182235,05	577093,31	4,20	4,20	0,00	Relatief
	Kantoren (voormalig aanjaagstation)	Polygoon	182310,25	577096,40	6,80	6,80	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344900	Polygoon	182089,87	576921,79	3,70	3,70	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344915	Polygoon	182321,56	576852,54	7,64	7,64	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344917	Polygoon	182378,79	576970,14	6,17	6,17	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344923	Polygoon	182078,13	576933,12	4,13	4,13	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344968	Polygoon	182429,11	577117,20	11,03	11,03	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000344994	Polygoon	182504,21	577286,65	7,44	7,44	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345004	Polygoon	182486,98	577289,62	8,29	8,29	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345005	Polygoon	182478,66	577279,25	7,99	7,99	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345011	Polygoon	182090,33	576948,48	5,07	5,07	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345012	Polygoon	182222,35	577339,33	6,44	6,44	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345013	Polygoon	182169,57	577356,92	5,12	5,12	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345013	Polygoon	182173,56	577360,32	3,34	3,34	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345088	Polygoon	182402,95	577046,61	3,33	3,33	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345586	Polygoon	182334,17	576842,09	2,80	2,80	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345587	Polygoon	182335,42	576861,34	4,39	4,39	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345588	Polygoon	182333,32	576894,79	6,37	6,37	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000345740	Polygoon	182364,65	576868,44	6,20	6,20	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348901	Polygoon	182323,39	576875,82	4,61	4,61	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348904	Polygoon	182370,90	576890,00	5,54	5,54	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000348909	Polygoon	182300,30	577070,63	2,33	2,33	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000364493	Polygoon	182087,99	576927,09	9,69	9,69	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000364495	Polygoon	182117,16	577353,81	7,39	7,39	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369140	Polygoon	182323,35	576884,52	5,11	5,11	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369144	Polygoon	182311,94	577318,65	9,12	9,12	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369157	Polygoon	182315,04	576836,57	5,34	5,34	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369158	Polygoon	182316,80	576828,76	4,95	4,95	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369160	Polygoon	182503,58	577055,38	5,89	5,89	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000369166	Polygoon	182485,40	577322,47	3,00	3,00	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370634	Polygoon	182363,90	576893,48	5,47	5,47	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370640	Polygoon	182512,86	577016,43	5,86	5,86	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370642	Polygoon	182432,42	577164,79	6,03	6,03	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370654	Polygoon	182511,21	577032,17	5,75	5,75	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370655	Polygoon	182495,00	577042,98	5,82	5,82	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000370983	Polygoon	182305,84	576839,07	5,89	5,89	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000377592	Polygoon	182431,82	577026,34	2,88	2,88	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000488228	Polygoon	182401,77	576982,09	6,72	6,72	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000493837	Polygoon	182357,93	576855,48	4,75	4,75	0,00	Relatief
	NL.IMBAG.Pand.0080100000495361	Polygoon	182307,50	577338,05	3,46	3,46	0,00	Relatief
	Ontvangstgebouw - luifel/serre	Rechthoek	182285,79	577094,74	3,50	3,50	0,00	Relatief
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	Polygoon	182258,97	577100,99	3,00	3,00	4,50	Relatief aan onderliggend item
	Ontvangstgebouw met woningen (bgg)	Rechthoek	182260,04	577108,41	4,50	4,50	0,00	Relatief
	Overijsselseweg 12 en 14 - woningen	Polygoon	182305,48	577064,45	5,30	5,30	0,00	Relatief
	Overijsselseweg 12-14 - bijgebouw	Polygoon	182299,27	577061,01	3,00	3,00	0,00	Relatief
	Overijsselseweg 8 - bijgebouw	Rechthoek	182229,71	577082,31	3,00	3,00	0,00	Relatief
	Overijsselseweg 8 - woning	Polygoon	182231,32	577078,11	3,28	3,28	0,00	Relatief
	Werkplaats en theorievaklokalen	Rechthoek	182263,72	577057,59	2,70	2,70	0,60	Relatief aan onderliggend item

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cp	Refl. 1k
	0 dB	0,80
	0 dB	0,80
	0 dB	0,80

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Hdef.	Cp
	Werkplaats en leslokalen - nok	182260,34	577058,30	1,80	5,10	5,10	Relatief aan onderliggend item	2 dB
	Werkplaats en leslokalen - nok	182254,92	577059,29	1,80	5,10	5,10	Relatief aan onderliggend item	2 dB
	Werkplaats en leslokalen - nok	182249,53	577060,28	1,80	5,10	5,10	Relatief aan onderliggend item	2 dB
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182249,68	577076,67	--	3,30	5,10	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182255,14	577075,67	--	3,30	5,10	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182257,66	577058,78	--	3,30	5,10	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182252,24	577059,78	--	3,30	5,10	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182246,75	577060,84	--	3,30	5,10	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Werkplaats en leslokalen - kopgevel	182260,59	577074,66	--	3,30	5,10	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Watertorenwoning - nok	182227,23	577122,99	2,10	17,90	17,90	Relatief aan onderliggend item	2 dB
	Watertorenwoning - kopgevel	182222,23	577116,70	--	15,80	17,90	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Watertorenwoning - kopgevel	182223,74	577123,74	--	15,80	17,90	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Ontvangstgebouw met woningen - nok	182259,75	577104,38	2,50	10,00	10,00	Relatief aan onderliggend item	2 dB
	Ontvangstgebouw met woningen - kopgevel	182260,48	577107,76	--	7,50	10,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Ontvangstgebouw met woningen - kopgevel	182286,78	577102,13	--	7,50	10,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB
	Ontvangstgebouw met woningen (1e verdieping)	182260,12	577108,29	0,80	5,30	5,30	Relatief aan onderliggend item	0 dB

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 1k	Refl.R 1k
	0,20	0,20
	0,20	0,20
	0,20	0,20
	0,80	0,00
	0,80	0,00
	0,00	0,80
	0,00	0,80
	0,00	0,80
	0,80	0,00
	0,20	0,20
	0,00	0,80
	0,80	0,00
	0,20	0,20
	0,00	0,80
	0,80	0,00
	0,80	0,80

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182354,21	577306,43	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182246,76	577270,00	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,22	577243,85	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182203,25	577170,65	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182390,95	577270,35	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182246,76	577270,00	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182357,54	577094,87	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,77	577243,29	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182385,59	577098,15	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182368,14	577126,57	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182192,19	577087,81	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182357,54	577094,87	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,22	577243,85	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182357,54	577094,87	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182382,21	577271,74	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182198,90	577146,93	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182360,70	577090,96	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182206,88	577169,99	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182362,53	577450,50	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182400,45	577427,34	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182395,87	577427,47	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182400,45	577427,34	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182318,34	577288,12	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182351,10	577280,03	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182316,58	577279,56	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182394,55	577299,70	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182246,76	577270,00	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,13	577248,91	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182183,86	577062,36	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182233,57	577293,66	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,22	577243,85	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182373,54	577286,00	0,00
	fietspad/gesloten verharding	Polygoon	182431,13	577248,91	0,00
	fietspad/open verharding	Polygoon	182460,46	577063,23	0,00
	fietspad/open verharding	Polygoon	182513,61	577057,04	0,00
	inrit/gesloten verharding	Polygoon	182315,72	577096,23	0,00
	inrit/half verhard	Polygoon	182314,80	577068,00	0,00
	inrit/open verharding	Polygoon	182367,29	577051,65	0,00
	inrit/open verharding	Polygoon	182308,91	576869,63	0,00
	paadjes	Polygoon	182249,53	577076,81	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181943,60	577257,59	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181945,16	577264,37	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181928,09	577261,44	0,00
	rijbaan	Polygoon	181927,29	577261,66	0,00
	rijbaan	Polygoon	182004,38	577240,17	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181947,67	577265,81	0,00
	rijbaan	Polygoon	182000,09	577233,48	0,00
	rijbaan	Polygoon	181990,11	577249,68	0,00
	Rijbaan	Polygoon	181946,14	577259,95	0,00
	rijbaan	Polygoon	181986,48	577243,90	0,00
	rijbaan	Polygoon	181929,49	577268,16	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182359,99	577296,34	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182182,33	577058,14	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182233,57	577293,66	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182254,81	576832,95	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182292,37	577299,24	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182338,16	577022,51	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182331,78	577110,52	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182344,08	577107,91	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182331,46	577110,59	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182369,88	577290,24	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182203,17	577170,18	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182357,10	577279,29	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182366,98	577456,47	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182373,37	577448,16	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182418,26	577277,72	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182267,15	576808,59	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182387,98	577464,66	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182219,34	576796,28	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182235,67	576698,44	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182255,53	576798,57	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182288,60	577025,90	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182375,04	577129,32	0,00

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182291,33	577307,35	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182286,92	577296,76	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182193,63	577147,84	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182362,99	577153,38	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182270,89	576736,00	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182213,68	576630,15	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182336,67	577154,86	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182359,99	577296,34	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182319,33	577129,10	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182182,33	577058,14	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182208,34	577229,30	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182338,52	577158,27	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182379,11	577098,60	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182412,70	577112,44	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182254,81	576832,95	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182482,02	577077,29	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182348,19	577298,26	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182361,30	577183,73	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182361,30	577183,73	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182403,50	577153,72	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182203,17	577170,18	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182379,08	577082,21	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182361,07	577054,67	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182282,72	576882,55	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182363,03	577127,95	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182338,16	577022,51	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182359,50	577165,53	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182369,18	577057,33	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182421,72	577085,31	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	Polygoon	182400,36	577139,43	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182439,19	577253,62	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182439,90	577249,62	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182398,54	577284,98	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/verkee	Polygoon	182431,69	577261,88	0,00
	rijbaan lokale weg/half verhard	Polygoon	182313,55	577065,72	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182283,04	576927,06	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182307,08	577040,55	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182353,20	577016,69	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182348,67	577024,17	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182301,06	577301,15	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182422,42	577026,76	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182351,03	576982,50	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182433,10	577255,55	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182311,68	577096,55	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182373,72	577069,30	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182422,42	577026,76	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182315,99	576911,27	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding	Polygoon	182422,42	577026,76	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182367,02	577039,36	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182368,88	577038,68	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182369,74	577038,11	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182368,13	577039,00	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182369,81	577045,97	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/verkeersdr	Polygoon	182370,89	577045,49	0,00
	verhard terrein	Polygoon	182198,16	577049,41	0,00
1	verhard terrein	Polygoon	182224,97	577061,74	0,00
	verhard terrein	Polygoon	182312,42	577060,77	0,00
	voetpad op trap/open verharding	Polygoon	182352,09	577305,65	0,00
	voetpad op trap/open verharding	Polygoon	182352,09	577305,65	0,00
	voetpad op trap/open verharding	Polygoon	182352,32	577307,22	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182394,87	577282,60	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182394,55	577299,70	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182274,13	576873,14	0,00
	voetpad/gesloten verharding	Polygoon	182274,13	576873,14	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182373,45	577137,47	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182239,25	577297,99	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182421,72	577085,31	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182397,41	577070,82	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182385,08	577212,84	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182400,45	577427,34	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182393,41	577269,72	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182364,58	577110,43	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182422,06	577025,84	0,00

Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
	voetpad/open verharding	Polygoon	182409,93	577076,22	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182371,68	577107,13	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182396,87	577295,06	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182357,58	577165,92	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182379,11	577098,60	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182370,00	577121,73	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182357,60	577296,74	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182352,32	577307,22	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182368,61	577116,50	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182351,27	577300,19	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182351,27	577300,19	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182424,48	577035,10	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182424,48	577035,10	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182422,06	577025,84	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182354,80	577312,04	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182368,88	577117,56	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182373,78	577165,92	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182365,46	577103,95	0,00
	voetpad/open verharding	Polygoon	182361,30	577183,73	0,00
	Water	Polygoon	182308,25	577110,54	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182205,76	577099,17	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182202,71	577061,41	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182319,90	577162,06	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182345,53	576982,85	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182172,45	577135,81	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182290,26	577005,06	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182395,91	577219,86	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182345,53	576982,85	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182382,25	577061,65	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182383,25	577071,77	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182286,93	577164,72	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182213,35	577129,88	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182204,73	577093,01	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182286,19	577164,01	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182251,01	577256,93	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182387,64	577074,62	0,00
	waterloop/sloot	Polygoon	182373,17	577046,65	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT-VNG
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	42,87	39,30	32,75	44,30
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	40,67	37,71	31,30	42,71
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	39,23	34,08	27,83	39,23
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	34,47	32,18	23,43	37,18
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	43,36	37,92	28,96	43,36
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	39,48	36,80	27,99	41,80
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	39,04	35,80	28,59	40,80
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	41,70	37,75	30,53	42,75
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	36,20	31,32	24,68	36,32
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	40,33	37,75	30,55	42,75
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	35,80	25,53	18,97	35,80
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	41,29	36,33	29,26	41,33
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	33,59	23,67	16,96	33,59
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	36,30	28,92	22,11	36,30
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	42,60	35,80	29,42	42,60
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	43,13	37,50	32,78	43,13
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	44,36	39,33	35,49	45,49
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	44,88	39,98	36,68	46,68
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	47,29	41,48	33,83	47,29
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	47,73	41,63	35,82	47,73
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	29,31	26,45	19,93	31,45
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	30,21	27,01	20,85	32,01
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	29,76	26,64	21,25	31,64
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	30,32	27,70	21,75	32,70
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	30,46	27,71	21,82	32,71
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	31,90	29,05	23,42	34,05
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	47,30	40,52	32,30	47,30
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	47,61	41,06	32,99	47,61
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	47,53	40,65	32,91	47,53
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	46,49	39,88	32,37	46,49
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	46,03	39,56	32,14	46,03
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	47,18	40,53	32,81	47,18
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	36,36	34,05	25,14	39,05
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	37,57	35,52	26,59	40,52
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	37,47	35,50	26,57	40,50
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	37,26	35,30	26,38	40,30
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	37,07	35,08	26,19	40,08
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	37,75	35,23	26,80	40,23
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	42,53	36,65	29,82	42,53
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	45,47	38,10	31,36	45,47
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	44,74	37,12	30,77	44,74
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	44,44	36,89	30,60	44,44
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	44,22	37,28	30,81	44,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)
Groep: LAr,LT-VNG
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	42,87	39,30	32,75	44,30
22	stemgeluid overkapt terras (max 40 personen)	182258,19	577098,54	1,50	36,00	37,76	28,73	42,76
04	voorgevel (zuid) horecagedeelte	182258,08	577098,56	2,00	27,86	27,86	27,86	37,86
23	stemgeluid terrein (max 200 personen)	182256,50	577098,12	1,80	37,54	--	--	37,54
07	keukenafzuiging	182272,99	577103,88	10,00	27,54	28,33	22,31	33,33
mb-01	parkeren lichte motorvoertuigen (terrein)	182201,33	577048,62	0,75	28,65	28,20	19,17	33,20
11	deuropening werkplaats	182257,74	577075,39	2,00	33,03	--	--	33,03
09	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182259,11	577104,51	3,00	25,57	25,57	22,57	32,57
20a	stationaire vrachtwagen incl. koeler (voor)	182226,61	577096,91	1,20	31,98	--	--	31,98
21	elektr. heftruck/rolcontainer	182229,07	577105,35	0,80	31,12	--	--	31,12
mb-02a	vrachtwagens (bevoorrading) - heen en weer	182202,11	577048,26	1,20	30,47	--	--	30,47
05	kopgevel (west) horecagedeelte	182258,33	577100,89	2,00	18,97	18,97	18,97	28,97
12	zijgevel (west) werkplaats	182249,45	577076,70	2,00	25,90	--	--	25,90
mb-02b	vrachtwagens (bevoorrading) - achteruit	182234,69	577091,24	1,20	25,54	--	--	25,54
03	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte	182277,62	577094,38	2,00	20,50	20,50	--	25,50
14	hellend dak werkplaats	182249,51	577068,50	4,20	21,54	--	--	21,54
20b	stationaire vrachtwagen incl. koeler (achter)	182226,67	577097,10	1,20	20,55	--	--	20,55
10	voorgevel (noord) werkplaats	182249,67	577076,87	2,70	20,05	--	--	20,05
08	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182286,69	577098,50	3,00	12,91	12,91	9,91	19,91
mb-03	parkeren lichte motorvoertuigen (kantoor)	182313,34	577078,15	0,75	18,51	--	--	18,51
06	achtergevel (noord) horecagedeelte	182271,93	577105,97	2,00	5,90	5,90	5,90	15,90
15	hellend dak werkplaats	182252,42	577068,12	4,20	13,50	--	--	13,50
16	hellend dak werkplaats	182256,50	577075,29	4,20	12,12	--	--	12,12
17	hellend dak werkplaats	182257,68	577067,27	4,20	9,03	--	--	9,03
18	hellend dak werkplaats	182260,39	577066,83	4,20	8,65	--	--	8,65
02	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte	182287,44	577101,97	2,00	3,36	3,36	--	8,36
19	hellend dak werkplaats	182263,45	577066,15	4,20	5,75	--	--	5,75
13	zijgevel (oost) werkplaats	182266,72	577073,43	2,00	0,66	--	--	0,66
01	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte	182279,51	577104,34	2,00	-4,85	-4,85	--	0,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)
Groep: LAr,LT-VNG
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	39,04	35,80	28,59	40,80
22	stemgeluid overkapt terras (max 40 personen)	182258,19	577098,54	1,50	32,43	34,19	25,16	39,19
23	stemgeluid terrein (max 200 personen)	182256,50	577098,12	1,80	34,66	--	--	34,66
04	voorgevel (zuid) horecagedeelte	182258,08	577098,56	2,00	22,26	22,26	22,26	32,26
07	keukenafzuiging	182272,99	577103,88	10,00	26,34	27,13	21,11	32,13
mb-03	parkeren lichte motorvoertuigen (kantoor)	182313,34	577078,15	0,75	28,90	--	--	28,90
08	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182286,69	577098,50	3,00	21,67	21,67	18,67	28,67
03	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte	182277,62	577094,38	2,00	22,87	22,87	--	27,87
21	elektr. heftruck/rolcontainer	182229,07	577105,35	0,80	26,92	--	--	26,92
11	deuropening werkplaats	182257,74	577075,39	2,00	25,85	--	--	25,85
mb-01	parkeren lichte motorvoertuigen (terrein)	182201,33	577048,62	0,75	20,97	20,52	11,49	25,52
20a	stationaire vrachtwagen incl. koeler (voor)	182226,61	577096,91	1,20	25,38	--	--	25,38
mb-02b	vrachtwagens (bevoorrading) - achteruit	182234,69	577091,24	1,20	21,81	--	--	21,81
09	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182259,11	577104,51	3,00	10,42	10,42	7,42	17,42
mb-02a	vrachtwagens (bevoorrading) - heen en weer	182202,11	577048,26	1,20	17,22	--	--	17,22
02	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte	182287,44	577101,97	2,00	12,17	12,17	--	17,17
05	kopgevel (west) horecagedeelte	182258,33	577100,89	2,00	5,64	5,64	5,64	15,64
13	zijgevel (oost) werkplaats	182266,72	577073,43	2,00	11,38	--	--	11,38
10	voorgevel (noord) werkplaats	182249,67	577076,87	2,70	10,99	--	--	10,99
06	achtergevel (noord) horecagedeelte	182271,93	577105,97	2,00	-0,19	-0,19	-0,19	9,81
19	hellend dak werkplaats	182263,45	577066,15	4,20	9,71	--	--	9,71
01	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte	182279,51	577104,34	2,00	2,25	2,25	--	7,25
15	hellend dak werkplaats	182252,42	577068,12	4,20	4,23	--	--	4,23
18	hellend dak werkplaats	182260,39	577066,83	4,20	3,57	--	--	3,57
17	hellend dak werkplaats	182257,68	577067,27	4,20	3,57	--	--	3,57
14	hellend dak werkplaats	182249,51	577068,50	4,20	0,78	--	--	0,78
16	hellend dak werkplaats	182256,50	577075,29	4,20	0,66	--	--	0,66
12	zijgevel (west) werkplaats	182249,45	577076,70	2,00	-6,31	--	--	-6,31
20b	stationaire vrachtwagen incl. koeler (achter)	182226,67	577097,10	1,20	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq bij Bron voor toetspunt: wt-06_B - Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel
Groep: LAr,LT-VNG
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	47,73	41,63	35,82	47,73
22	stemgeluid overkapt terras (max 40 personen)	182258,19	577098,54	1,50	38,37	40,13	31,10	45,13
11	deuropening werkplaats	182257,74	577075,39	2,00	44,31	--	--	44,31
04	voorgevel (zuid) horecagedeelte	182258,08	577098,56	2,00	33,31	33,31	33,31	43,31
23	stemgeluid terrein (max 200 personen)	182256,50	577098,12	1,80	42,25	--	--	42,25
mb-01	parkeren lichte motorvoertuigen (terrein)	182201,33	577048,62	0,75	31,16	30,71	21,68	35,71
21	elektr. heftruck/rolcontainer	182229,07	577105,35	0,80	33,78	--	--	33,78
07	keukenafzuiging	182272,99	577103,88	10,00	27,86	28,65	22,63	33,65
mb-02b	vrachtwagens (bevoorrading) - achteruit	182234,69	577091,24	1,20	27,37	--	--	27,37
mb-02a	vrachtwagens (bevoorrading) - heen en weer	182202,11	577048,26	1,20	26,74	--	--	26,74
03	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte	182277,62	577094,38	2,00	21,32	21,32	--	26,32
05	kopgevel (west) horecagedeelte	182258,33	577100,89	2,00	16,04	16,04	16,04	26,04
mb-03	parkeren lichte motorvoertuigen (kantoor)	182313,34	577078,15	0,75	23,56	--	--	23,56
20b	stationaire vrachtwagen incl. koeler (achter)	182226,67	577097,10	1,20	22,74	--	--	22,74
10	voorgevel (noord) werkplaats	182249,67	577076,87	2,70	22,14	--	--	22,14
06	achtergevel (noord) horecagedeelte	182271,93	577105,97	2,00	11,65	11,65	11,65	21,65
18	hellend dak werkplaats	182260,39	577066,83	4,20	16,89	--	--	16,89
17	hellend dak werkplaats	182257,68	577067,27	4,20	16,86	--	--	16,86
19	hellend dak werkplaats	182263,45	577066,15	4,20	16,67	--	--	16,67
15	hellend dak werkplaats	182252,42	577068,12	4,20	16,67	--	--	16,67
16	hellend dak werkplaats	182256,50	577075,29	4,20	16,52	--	--	16,52
14	hellend dak werkplaats	182249,51	577068,50	4,20	15,97	--	--	15,97
08	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182286,69	577098,50	3,00	4,09	4,09	1,09	11,09
09	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182259,11	577104,51	3,00	3,66	3,66	0,66	10,66
13	zijgevel (oost) werkplaats	182266,72	577073,43	2,00	9,88	--	--	9,88
02	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte	182287,44	577101,97	2,00	4,77	4,77	--	9,77
01	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte	182279,51	577104,34	2,00	3,43	3,43	--	8,43
12	zijgevel (west) werkplaats	182249,45	577076,70	2,00	6,22	--	--	6,22
20a	stationaire vrachtwagen incl. koeler (voor)	182226,61	577096,91	1,20	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq bij Bron voor toetspunt: wt-08_B - Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel
Groep: LAr,LT-VNG
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	47,61	41,06	32,99	47,61
mb-01	parkeren lichte motorvoertuigen (terrein)	182201,33	577048,62	0,75	40,68	40,23	31,20	45,23
mb-02b	vrachtwagens (bevoorrading) - achteruit	182234,69	577091,24	1,20	42,65	--	--	42,65
20b	stationaire vrachtwagen incl. koeler (achter)	182226,67	577097,10	1,20	40,03	--	--	40,03
21	elektr. heftruck/rolcontainer	182229,07	577105,35	0,80	38,76	--	--	38,76
07	keukenafzuiging	182272,99	577103,88	10,00	31,71	32,50	26,48	37,50
11	deuropening werkplaats	182257,74	577075,39	2,00	35,71	--	--	35,71
mb-02a	vrachtwagens (bevoorrading) - heen en weer	182202,11	577048,26	1,20	35,37	--	--	35,37
09	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182259,11	577104,51	3,00	22,58	22,58	19,58	29,58
23	stemgeluid terrein (max 200 personen)	182256,50	577098,12	1,80	28,93	--	--	28,93
05	kopgevel (west) horecagedeelte	182258,33	577100,89	2,00	18,04	18,04	18,04	28,04
06	achtergevel (noord) horecagedeelte	182271,93	577105,97	2,00	15,99	15,99	15,99	25,99
22	stemgeluid overkapt terras (max 40 personen)	182258,19	577098,54	1,50	18,86	20,62	11,59	25,62
04	voorgevel (zuid) horecagedeelte	182258,08	577098,56	2,00	12,77	12,77	12,77	22,77
10	voorgevel (noord) werkplaats	182249,67	577076,87	2,70	15,60	--	--	15,60
01	achtergevel (noord) bioscoopgedeelte	182279,51	577104,34	2,00	9,90	9,90	--	14,90
mb-03	parkeren lichte motorvoertuigen (kantoor)	182313,34	577078,15	0,75	14,06	--	--	14,06
14	hellend dak werkplaats	182249,51	577068,50	4,20	13,26	--	--	13,26
12	zijgevel (west) werkplaats	182249,45	577076,70	2,00	12,95	--	--	12,95
16	hellend dak werkplaats	182256,50	577075,29	4,20	12,20	--	--	12,20
03	voorgevel (zuid) bioscoopgedeelte	182277,62	577094,38	2,00	5,89	5,89	--	10,89
18	hellend dak werkplaats	182260,39	577066,83	4,20	10,88	--	--	10,88
15	hellend dak werkplaats	182252,42	577068,12	4,20	8,08	--	--	8,08
17	hellend dak werkplaats	182257,68	577067,27	4,20	6,42	--	--	6,42
19	hellend dak werkplaats	182263,45	577066,15	4,20	5,93	--	--	5,93
08	in-/uitlaat mechanische ventilatie	182286,69	577098,50	3,00	-2,48	-2,48	-5,48	4,52
13	zijgevel (oost) werkplaats	182266,72	577073,43	2,00	0,28	--	--	0,28
02	kopgevel (oost) bioscoopgedeelte	182287,44	577101,97	2,00	-6,21	-6,21	--	-1,21
20a	stationaire vrachtwagen incl. koeler (voor)	182226,61	577096,91	1,20	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT-Act.-besluit
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	41,37	39,30	32,75	44,30
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	39,03	37,71	31,30	42,71
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	38,52	34,08	27,83	39,08
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	34,35	32,18	23,43	37,18
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	43,35	37,92	28,96	43,35
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	39,44	36,80	27,99	41,80
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	37,07	35,80	28,59	40,80
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	39,86	37,75	30,53	42,75
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	34,66	31,32	24,68	36,32
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	38,99	37,75	30,55	42,75
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	29,81	25,53	18,97	30,53
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	38,71	36,33	29,26	41,33
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	27,09	23,67	16,96	28,67
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	32,38	28,92	22,11	33,92
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	42,53	35,80	29,42	42,53
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	43,07	37,50	32,78	43,07
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	43,35	39,33	35,49	45,49
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	43,37	39,98	36,68	46,68
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	45,76	41,48	33,83	46,48
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	46,28	41,63	35,82	46,63
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	29,09	26,45	19,93	31,45
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	29,90	27,01	20,85	32,01
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	29,31	26,64	21,25	31,64
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	29,94	27,70	21,75	32,70
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	30,04	27,71	21,82	32,71
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	31,30	29,05	23,42	34,05
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	47,28	40,52	32,30	47,28
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	47,55	41,06	32,99	47,55
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	47,43	40,65	32,91	47,43
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	46,32	39,88	32,37	46,32
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	45,83	39,56	32,14	45,83
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	46,97	40,53	32,81	46,97
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	36,33	34,05	25,14	39,05
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	37,54	35,52	26,59	40,52
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	37,44	35,50	26,57	40,50
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	37,23	35,30	26,38	40,30
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	37,03	35,08	26,19	40,08
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	37,56	35,23	26,80	40,23
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	42,36	36,65	29,82	42,36
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	45,30	38,10	31,36	45,30
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	44,49	37,12	30,77	44,49
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	44,16	36,89	30,60	44,16
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	43,93	37,28	30,81	43,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: optrekken vrachtwagen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	45,83	--	--
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	45,96	--	--
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	45,39	--	--
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	53,16	--	--
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	64,14	--	--
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	63,21	--	--
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	29,42	--	--
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	44,02	--	--
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	27,18	--	--
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	29,59	--	--
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	36,24	--	--
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	45,04	--	--
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	37,20	--	--
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	40,85	--	--
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	36,69	--	--
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	36,66	--	--
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	34,37	--	--
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	54,74	--	--
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	52,66	--	--
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	54,29	--	--
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	37,21	--	--
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	37,91	--	--
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	37,90	--	--
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	39,03	--	--
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	39,07	--	--
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	39,72	--	--
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	57,93	--	--
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	60,18	--	--
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	58,60	--	--
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	58,51	--	--
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	58,39	--	--
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	60,71	--	--
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	55,30	--	--
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	57,90	--	--
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	57,87	--	--
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	57,79	--	--
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	57,69	--	--
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	57,55	--	--
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	53,74	--	--
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	45,63	--	--
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	45,61	--	--
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	45,68	--	--
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	49,93	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: signalering vrachtwagen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	57,03	--	--
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	53,83	--	--
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	65,34	--	--
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	51,01	--	--
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	71,82	--	--
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	56,27	--	--
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	59,76	--	--
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	62,23	--	--
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	51,35	--	--
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	55,13	--	--
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	48,41	--	--
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	54,76	--	--
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	45,78	--	--
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	52,07	--	--
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	32,51	--	--
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	44,33	--	--
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	49,68	--	--
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	64,54	--	--
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	55,19	--	--
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	64,50	--	--
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	51,76	--	--
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	52,95	--	--
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	52,82	--	--
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	50,53	--	--
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	50,25	--	--
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	50,71	--	--
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	75,30	--	--
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	75,23	--	--
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	75,01	--	--
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	74,70	--	--
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	72,48	--	--
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	74,43	--	--
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	55,53	--	--
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	56,39	--	--
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	56,26	--	--
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	56,09	--	--
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	55,05	--	--
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	57,07	--	--
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	69,05	--	--
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	74,08	--	--
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	71,74	--	--
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	71,37	--	--
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	70,95	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: elektr. heftruck/rolcontainer

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	68,10	--	--
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	62,14	--	--
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	56,05	--	--
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	40,30	--	--
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	59,96	--	--
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	45,56	--	--
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	58,88	--	--
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	63,70	--	--
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	52,55	--	--
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	55,61	--	--
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	45,69	--	--
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	61,77	--	--
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	41,91	--	--
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	49,11	--	--
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	66,03	--	--
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	71,21	--	--
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	74,13	--	--
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	72,76	--	--
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	69,01	--	--
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	69,40	--	--
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	49,82	--	--
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	49,60	--	--
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	49,12	--	--
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	55,59	--	--
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	55,32	--	--
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	55,86	--	--
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	75,84	--	--
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	75,29	--	--
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	74,24	--	--
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	72,14	--	--
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	70,76	--	--
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	70,24	--	--
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	51,56	--	--
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	51,34	--	--
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	50,85	--	--
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	49,10	--	--
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	48,22	--	--
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	49,02	--	--
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	58,87	--	--
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	71,51	--	--
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	70,42	--	--
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	69,26	--	--
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	68,13	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtklappen portieren

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	50,38	50,38	50,38
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	45,57	45,57	45,57
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	52,34	52,34	52,34
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	40,48	40,48	40,48
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	56,27	56,27	56,27
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	49,20	49,20	49,20
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	67,06	43,01	43,01
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	65,56	46,72	46,72
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	69,16	37,83	37,83
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	66,91	41,82	41,82
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	47,90	38,97	38,97
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	60,73	44,41	44,41
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	40,41	35,99	35,99
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	42,36	42,36	42,36
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	43,99	35,12	35,12
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	39,56	39,56	39,56
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	59,05	38,15	38,15
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	52,08	52,08	52,08
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	57,55	44,22	44,22
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	54,53	50,71	50,71
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	45,35	45,35	45,35
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	45,00	45,00	45,00
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	45,22	45,22	45,22
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	44,73	44,73	44,73
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	44,17	44,17	44,17
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	44,97	44,97	44,97
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	69,97	69,97	69,97
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	69,40	69,40	69,40
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	67,83	67,83	67,83
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	66,60	66,60	66,60
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	65,68	65,68	65,68
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	64,73	64,73	64,73
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	54,64	54,64	54,64
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	54,53	54,53	54,53
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	54,14	54,14	54,14
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	53,79	53,79	53,79
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	53,40	53,40	53,40
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	53,76	53,76	53,76
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	57,64	57,64	57,64
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	64,57	64,57	64,57
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	65,84	65,84	65,84
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	64,83	64,83	64,83
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	63,78	63,78	63,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stemgeluid terrein

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	63,79	--	--
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	61,27	--	--
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	56,25	--	--
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	36,23	--	--
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	37,19	--	--
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	39,94	--	--
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	57,82	--	--
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	58,76	--	--
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	51,79	--	--
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	54,26	--	--
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	60,29	--	--
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	60,72	--	--
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	58,27	--	--
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	58,67	--	--
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	44,96	--	--
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	48,19	--	--
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	54,88	--	--
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	66,54	--	--
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	66,57	--	--
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	66,70	--	--
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	36,70	--	--
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	38,39	--	--
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	44,89	--	--
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	44,78	--	--
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	44,74	--	--
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	45,69	--	--
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	53,97	--	--
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	54,60	--	--
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	54,95	--	--
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	55,83	--	--
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	56,46	--	--
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	56,28	--	--
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	35,32	--	--
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	35,39	--	--
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	35,31	--	--
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	35,20	--	--
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	35,15	--	--
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	42,42	--	--
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	48,99	--	--
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	54,75	--	--
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	56,22	--	--
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	55,93	--	--
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	55,58	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax - Activiteitenbesluit

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	57,37	57,37	57,37
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	55,65	55,65	55,65
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	51,38	51,38	51,38
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	34,69	34,69	34,69
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	34,14	34,14	34,14
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	35,87	35,87	35,87
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	54,01	54,01	54,01
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	54,83	54,83	54,83
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	46,81	46,81	46,81
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	54,80	54,80	54,80
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	39,03	39,03	39,03
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	53,08	53,08	53,08
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	38,47	38,47	38,47
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	43,52	43,52	43,52
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	32,88	32,88	32,88
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	32,47	32,47	32,47
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	45,27	45,27	45,27
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	40,27	40,27	40,27
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	60,21	60,21	60,21
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	58,09	58,09	58,09
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	26,95	26,95	26,95
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	28,12	28,12	28,12
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	28,07	28,07	28,07
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	28,07	28,07	28,07
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	28,24	28,24	28,24
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	29,39	29,39	29,39
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	32,68	32,68	32,68
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	37,08	37,08	37,08
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	43,95	43,95	43,95
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	43,91	43,91	43,91
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	43,82	43,82	43,82
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	45,78	45,78	45,78
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	21,97	21,97	21,97
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	23,40	23,40	23,40
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	23,46	23,46	23,46
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	23,69	23,69	23,69
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	24,50	24,50	24,50
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	31,35	31,35	31,35
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	36,01	36,01	36,01
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	41,42	41,42	41,42
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	41,39	41,39	41,39
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	41,32	41,32	41,32
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	41,23	41,23	41,23

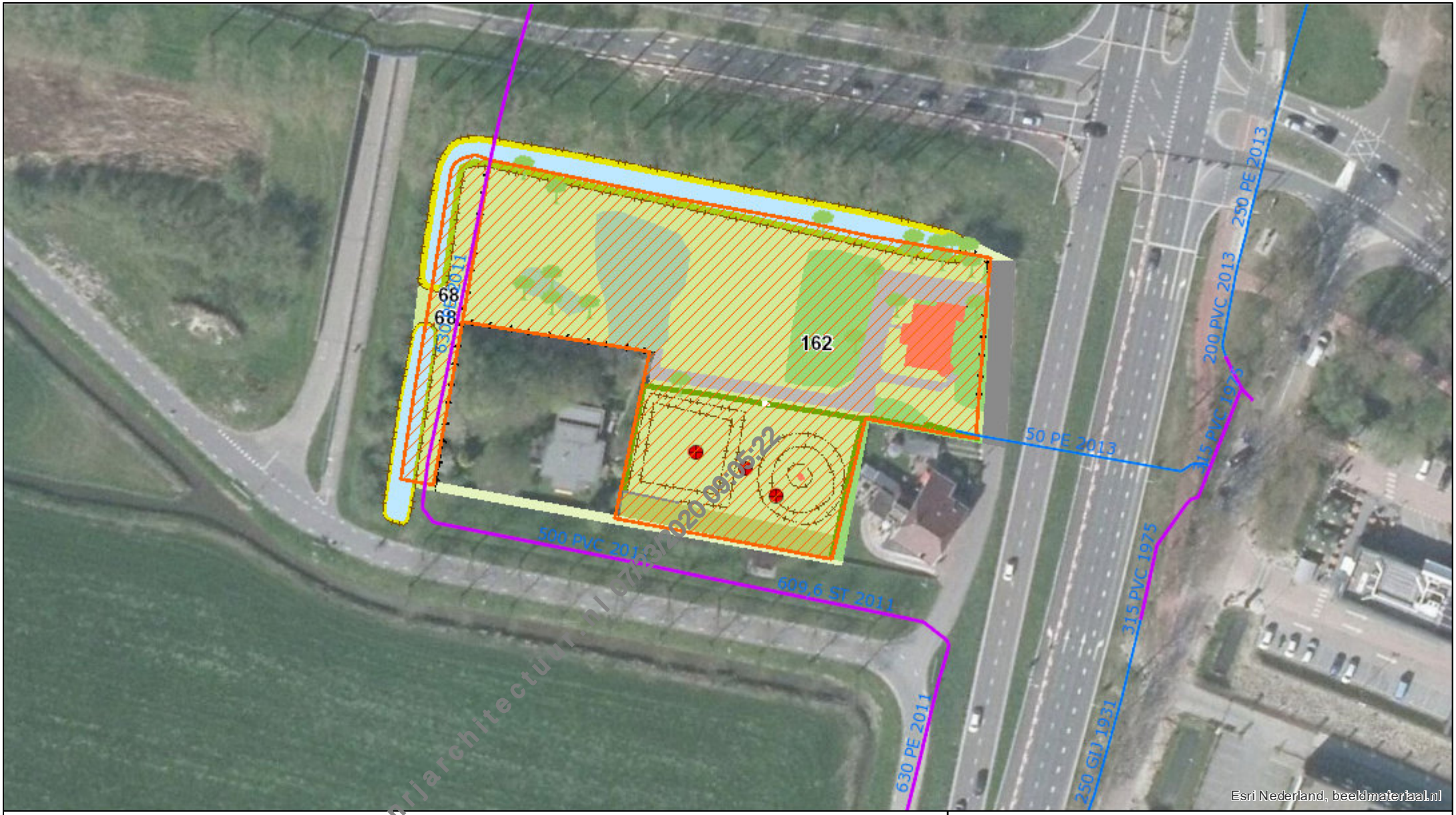
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02 industrielawaai - woningen plangebied reguliere bestemming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Overijsselseweg 8 - woning (n-gevel)	182238,69	577076,86	1,50	25,12	22,67	13,63	27,67
02_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,48	577074,69	1,50	29,83	27,09	18,05	32,09
03_A	Overijsselseweg 8 - woning (o-gevel)	182239,07	577066,43	1,50	33,31	30,22	21,18	35,22
04_A	Overijsselseweg 8 - woning (z-gevel)	182232,10	577061,38	1,50	38,04	34,96	25,92	39,96
05_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182228,64	577068,78	1,50	39,69	38,18	29,14	43,18
06_A	Overijsselseweg 8 - woning (w-gevel)	182230,85	577075,79	1,50	39,12	37,72	28,68	42,72
07_A	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	1,50	25,50	22,57	13,53	27,57
07_B	Overijsselseweg 12 - woning (nw-gevel)	182303,48	577061,87	5,00	32,72	29,30	20,26	34,30
08_A	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	1,50	37,88	16,09	7,05	37,88
08_B	Overijsselseweg 12 - woning (no-gevel)	182307,43	577063,32	5,00	37,51	23,19	14,15	37,51
09_A	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	1,50	30,61	25,17	16,13	30,61
09_B	Overijsselseweg 14 - woning (nw-gevel)	182297,82	577053,27	5,00	33,71	29,92	20,88	34,92
10_A	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	1,50	35,98	25,50	16,46	35,98
10_B	Overijsselseweg 14 - woning (zw-gevel)	182300,87	577049,16	5,00	37,01	29,25	20,21	37,01
wt-01_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182281,76	577103,35	6,50	28,34	26,91	17,87	31,91
wt-02_B	Bovenwoningen (nieuw) - n-gevel	182266,94	577106,52	6,50	30,95	29,55	20,51	34,55
wt-03_B	Bovenwoningen (nieuw) - o-gevel	182286,24	577098,75	6,50	27,42	14,51	5,47	27,42
wt-04_B	Bovenwoningen (nieuw) - w-gevel	182259,60	577104,42	6,50	37,75	36,33	27,29	41,33
wt-05_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182279,84	577096,42	6,50	35,06	32,51	23,47	37,51
wt-06_B	Bovenwoningen (nieuw) - z-gevel	182265,31	577099,53	6,50	36,66	34,67	25,63	39,67
wt-07_A	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	1,50	37,36	35,95	26,91	40,95
wt-07_B	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	4,50	39,27	37,92	28,88	42,92
wt-07_C	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	7,50	39,20	37,85	28,81	42,85
wt-07_D	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	10,50	39,04	37,68	28,64	42,68
wt-07_E	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	13,50	38,85	37,49	28,45	42,49
wt-07_F	Watertorenwoning (nieuw) - n-gevel	182227,33	577123,17	16,50	40,09	38,74	29,70	43,74
wt-08_A	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	1,50	41,06	39,70	30,66	44,70
wt-08_B	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	4,50	42,71	41,40	32,36	46,40
wt-08_C	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	7,50	42,79	41,44	32,40	46,44
wt-08_D	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	10,50	42,53	41,15	32,11	46,15
wt-08_E	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	13,50	42,32	40,94	31,90	45,94
wt-08_F	Watertorenwoning (nieuw) - z-gevel	182225,63	577115,70	16,50	43,92	42,52	33,48	47,52
wt-09_A	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	1,50	42,57	41,20	32,16	46,20
wt-09_B	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	4,50	44,36	43,04	34,00	48,04
wt-09_C	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	7,50	44,44	43,12	34,08	48,12
wt-09_D	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	10,50	44,29	42,97	33,93	47,97
wt-09_E	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	13,50	44,09	42,77	33,73	47,77
wt-09_F	Watertorenwoning (nieuw) - w-gevel	182222,77	577120,25	16,50	43,87	42,54	33,50	47,54
wt-10_B	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	4,50	26,17	23,27	14,23	28,27
wt-10_C	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	7,50	31,29	28,95	19,91	33,95
wt-10_D	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	10,50	31,48	28,93	19,89	33,93
wt-10_E	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	13,50	29,70	26,45	17,41	31,45
wt-10_F	Watertorenwoning (nieuw) - o-gevel	182230,36	577118,73	16,50	31,86	29,22	20,18	34,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 18 Klic-melding 1



info@hrjarchitectuur.nl 07-3-2020 09:05:22

Leidingen
- Transportleidingen
- Distributieleidingen
- Leiding (BEEL)
- Leiding (Geen BEEL)
- Ruwwaterleiding
- Leidingen vervallen
- Aansluitleidingen
- Leiding gepland netwerk

Kabels

Brandkraan in gebruik
- Spuikraan
- Vitens, Insluisbeveiliging
- Vitens, Onbeveiligd
- Ondergronds, Vitens Insluisbeveiliging
- Ondergronds, Vitens Onbeveiligd
- Gemeente, Onbeveiligd

Brandkraan nog niet in gebruik
- Gemeente, Onbeveiligd

Afsluiters (actueel)
- Schuifafsluiters (Open/Dicht)
- Vlinderklep (Open/Dicht)
- Dienstkraan (Open/Dicht)
- Materiaalovergang
- Aansluitleiding/Distributieleiding

Print van de kaart

SpekJ
Vitens

0 20 40 M

Formaat: A4
Schaal: 1:1000
Datum: 11-11-2019

Postbus 1205
8001 BE Zwolle

Vitens
LAAT WATER VOOR JE WERKEN

Bijlage 19 Klic-melding 2



info@nrjarchitectuur.nl 07/23/2020 09:06:31

Leidingen
- Transportleidingen
- Distributieleidingen
- Leiding (BEEL)
- Leiding (Geen BEEL)
- Ruwwaterleiding
- Leidingen vervallen
- Aansluitleidingen
- Leiding gepland netwerk

Kabels

Brandkraan in gebruik
- Spuikraan
- Vitens, Insluisbeveiliging
- Vitens, Onbeveiligd
- Ondergronds, Vitens Insluisbeveiliging
- Ondergronds, Vitens Onbeveiligd
- Gemeente, Onbeveiligd

Brandkraan nog niet in gebruik
- Gemeente, Onbeveiligd

Afsluiters (actueel)
- Schuifafsluiters (Open/Dicht)
- Vlinderklep (Open/Dicht)
- Dienstkraan (Open/Dicht)
- Materiaalovergang
- Aansluitleiding/Distributieleiding

Print van de kaart

SchothansJ
Vitens

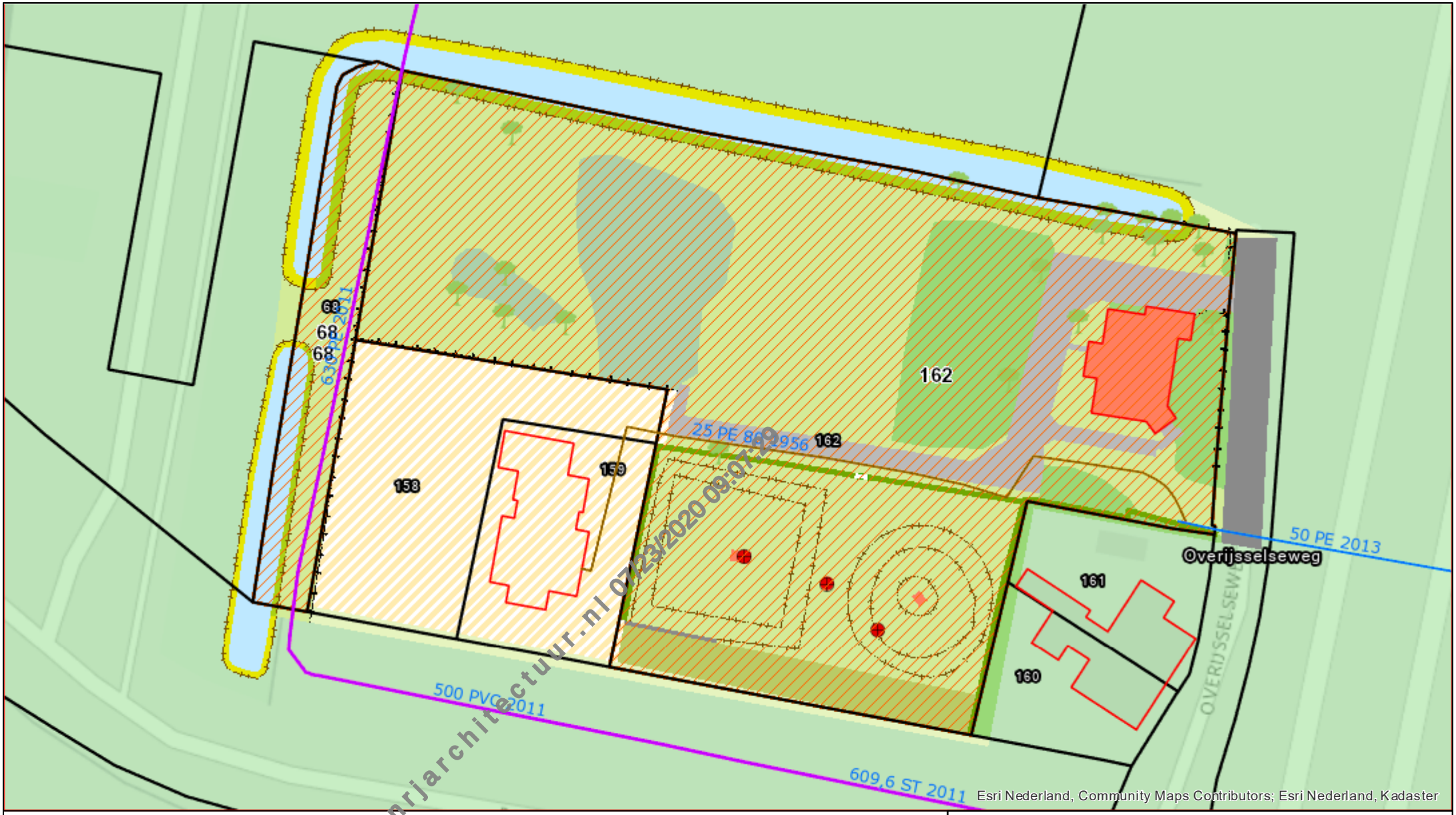
0 20 40 M

Formaat: A4
Schaal: 1: 1000
Datum: 5-6-2020

Postbus 1205
8001 BE Zwolle

Vitens
LAAT WATER VOOR JE WERKEN

Bijlage 20 Klic-melding 3



info@nrjarchitectuur.nl 07/23/2020 09:07:29

Leidingen
- Transportleidingen
- Distributieleidingen
- Leiding (BEEL)
- Leiding (Geen BEEL)
- Ruwwaterleiding
- Leidingen vervallen
- Aansluitleidingen
- Leiding gepland netwerk

Kabels

Brandkraan in gebruik
- Spuikraan
- Vitens, Insluisbeveiliging
- Vitens, Onbeveiligd
- Ondergronds, Vitens Insluisbeveiliging
- Ondergronds, Vitens Onbeveiligd
- Gemeente, Onbeveiligd

Brandkraan nog niet in gebruik
- Gemeente, Onbeveiligd

Afsluiters (actueel)
- Schuifafsluiters (Open/Dicht)
- Vlinderklep (Open/Dicht)
- Dienstkraan (Open/Dicht)
- Materiaalovergang
- Aansluitleiding/Distributieleiding

Print van de kaart

SchothansJ
Vitens

M
0 12,5 25

Formaat: A4
Schaal: 1:600
Datum: 5-6-2020

Postbus 1205
8001 BE Zwolle

Vitens
LAAT WATER VOOR JE WERKEN

Bijlage 21 Welstandsadvies

husenhiem

welstandsadvisering en monumentenzorg

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

administratie
t (058) 233 79 30

e-mail
husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bank
NL48 BNGH 0285 0223 50

B en W van de gemeente :
Leeuwarden
Uw nummer : 11046460
Adr.bouwpl. : Overijsselseweg 10
te GOUTUM
Betreft bouwaanvraag van :
JUKEMA

dossiernummer	:	M22LWD074-1
kosten	:	€ 150,00
datum	:	01-03-2022
conclusie	:	VOOROVERLEG

Geacht College,

In het kader van dit vooroverleg is de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit van oordeel dat de ingediende stukken, zowel uit het oogpunt van monumentenzorg alsook uit overwegingen van welstand, onder voorbehoud uitzicht bieden op een positief advies.

De aanvraag betreft de herinrichting van het terrein bij een voormalige aanjaagstation en is op 24 februari 2022 besproken in de Centrale Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit. Op het terrein bevinden zich onder meer twee ondergrondse waterbassins die net als het aanjaagstation zijn aangewezen als gemeentelijk monument. De eigenaar (eveneens ontwerper van het plan) heeft de grond met bebouwing kunnen aankopen via een prijsvraag waarvoor een plan voor duurzame herbestemming werd gevraagd.

De commissie is zeer positief over het initiatief als geheel en over de aanzet voor de bouwkundige toevoegingen die daarbij worden voorgesteld. Voor de verdere uitwerking wordt nog wel aandacht gevraagd voor de volgende zaken:

- Aanbevolen wordt om de structuur van het ensemble te versterken door er (bij voorkeur samen met een landschapsarchitect) meer diversiteit en samenhang in aan te brengen. Opname van een extra bouwvolume is daarbij niet ondenkbaar.
- Qua materialisatie voor de architectuur lijkt de combinatie van baksteen en plaatmateriaal een sterk en interessant uitgangspunt. Wel is daarbij een zorgvuldige uitwerking en detaillering van belang en raadt de commissie aan te onderzoeken hoe met deze twee basismaterialen diversiteit en samenhang kan worden gerealiseerd.
- Met betrekking tot de monumentale ondergrondse waterbassins prijst de commissie de intentie om deze opnieuw functioneel te maken. Dit streven zou echter niet ten koste mogen gaan van de monumentale waarden van deze elementen. Het risico op aantasting is reëel en zorgvuldig onderzoek daarom noodzakelijk voordat definitieve keuzes worden gemaakt. Wij bevelen aan om specialistische adviseurs in de hand te nemen die specifiek kunnen inschatten wat de risico's, maar ook wat de mogelijkheden zijn. Daarbij zou het goed zijn om in overleg met gemeente en monumentendeskundigen vooraf kaders te stellen over waar de grenzen van de te nemen risico's liggen.

Wij stellen voor dat bovengenoemde aandachtspunten worden meegenomen in het verdere ontwerpproces en verwachten voor het vervolgadvies een nieuwe aanvraag. Mocht onderzoek naar de waterbassins daar aanleiding toe geven, dan kan tussentijds ook eerst enkel over dit specifieke plandeel worden overlegd alvorens het totale plan verder wordt uitgewerkt en beoordeeld.

Namens de commissie,
b.a. Soddoo

ir. M.A. Visser,
voorzitter

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 het plan

het bestemmingsplan Goutum - Overijsselseweg 10 (Waterenclave) met identificatienummer NL.IMRO.0080.07003BP00-VA01 van de gemeente Leeuwarden;

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 bestemmingsplan "Leeuwarden - Partiële herziening Plan voor de zon"

het bestemmingsplan "Leeuwarden - Partiële herziening Plan voor de zon" met identificatienummer NL.IMRO.0080.00002BP00-VG02, zoals dat is vastgesteld op 7 november 2018;

1.4 aan-huis-verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit

een beroeps*)- of bedrijfsactiviteit waarvan de activiteiten niet onevenredig publieksaantrekkend zijn en die op kleine schaal in een woning en/of de daarbij behorende bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende activiteit een ruimtelijke uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie;

*) betreft de (voormalige) vrije beroepen;

1.5 aanbouw- en uitbouw

een gebouw dat architectonisch ondergeschikt is aan het hoofdgebouw en dat een vergroting c.q. uitbreiding van het hoofdgebouw vormt die in directe verbinding staat met dat hoofdgebouw en ten dienste staat van dat hoofdgebouw;

1.6 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;

1.7 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.8 bebouwing

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

1.9 bebouwingsbeeld

de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede bouwhoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is;

1.10 bed and breakfast

het tegen betaling aanbieden van tijdelijke logies en ontbijt in een woning;

1.11 bedrijf

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

1.12 bedrijfsgebouw

een gebouw, dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

1.13 bedrijfsvloeroppervlakte

de totale vloeroppervlakte van de ruimte binnen een functie die wordt gebruikt voor een aan-huis-verbonden beroeps, een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, horecabedrijf en detailhandelsvestiging, inclusief opslag- en administratieruimten, en dergelijke;

1.14 bestaand

ten aanzien van de bij of krachtens de Woningwet en/of Wabo aanwezige bouwwerken en werkzaamheden: bestaand ten tijde van de terinzagelegging van het bestemmingsplan als ontwerp;

ten aanzien van het overige gebruik: bestaand ten tijde van het van kracht worden van het plan;

1.15 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak;

1.16 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.17 bijgebouw

een opzichzelfstaand, al dan niet vrijstaand gebouw zonder directe verbinding met het hoofdgebouw dat architectonisch ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.18 bouwen

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

1.19 bouwgrens

de grens van een bouwvlak;

1.20 bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop krachtens het plan een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.21 bouwperceelgrens

een grens van een bouwperceel;

1.22 bouwvlak

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

1.23 bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.24 dak

iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.25 detailhandel

het bedrijfsmatig 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;

1.26 dienstverlenend bedrijf en/of dienstverlenende instelling

een onderneming waarbij het accent ligt op het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, niet zijnde zelfstandige kantoren;

1.27 erf

de oppervlakte van het bouwperceel, voor zover gelegen achter de naar de weg gekeerde gevel van het hoofdgebouw en verminderd met de oppervlakte van het hoofdgebouw;

1.28 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;

1.29 gebouw

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

1.30 geluidszoneringsplichtige inrichting

een inrichting, bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidszone moet worden vastgesteld;

1.31 hoofdgebouw

een gebouw dat, gelet op de bestemming, zowel ruimtelijk als functioneel als het belangrijkste bouwwerk op een bouwperceel kan worden aangemerkt;

1.32 horecabedrijf en/of -instelling

een bedrijf, waar bedrijfsmatig dranken en etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt en/of waarin bedrijfsmatig logies wordt verstrekt, al dan niet in combinatie met een vermaaksfunctie, met uitzondering van een erotisch getinte vermaaksfunctie;

1.33 hospitaregeling

het verhuren van maximaal 2 wooneenheden aan maximaal 1 persoon in een woning, waarbij de eigenaar de hoofdbewoner van de woning is en minimaal 50% van de woonoppervlakte van de woning zelf bewoont onder exclusief gebruiksrecht;

1.34 huishouden

een alleenstaande, dan wel twee of meer personen, die een duurzame (gemeenschappelijke) huishouding voer(t)(en) of wil(len) voeren, waar bij een gemeenschappelijke huishouding sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan (kamerverhuur wordt daaronder niet begrepen);

1.35 installaties voor het opwekken en ontwikkelen van duurzame energie

installaties voor het opwekken en ontwikkelen van duurzame energie zoals waterkelders, installaties t.b.v. zonne-energie en een warmteopslag.

1.36 kamerverhuur en kamerverkoop

de verhuur of verkoop van een wooneenheid ten behoeve van bewoning aan personen voor welke bewoning inschrijving in de Basis Registratie Personen noodzakelijk is;

1.37 kamerverhuurpand en kamerverkooppand

gebouw of een deel van een gebouw met drie of meer wooneenheden, niet vallende onder het begrip logiesgebouw en/of logiesverblijf als bedoeld in het Bouwbesluit en niet vallende onder de hospitaregeling, die als hoofdverblijf apart zijn of kunnen worden bewoond door niet in een gezinsverband levende personen;

1.38 kap

een dak met een zekere helling;

1.39 karakteristieke hoofdvorm

de hoofdvorm van een gebouw, zoals die wordt gevormd door de goothoogte, bouwhoogte, dakhelling en kapvorm;

1.40 kunstwerk

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voor civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct of een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening;

1.41 kwetsbaar object

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

1.42 maatschappelijke voorzieningen

educatieve, (sociaal-)medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van overheidsdienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel en ondergeschikte horeca ten dienste van deze voorzieningen;

1.43 maatvoeringsgrens

de grens van een maatvoeringsvlak;

1.44 maatvoeringsvlak

een aangegeven vlak, voorzien van een maatvoeringsaanduiding;

1.45 milieusituatie

de waarde van een gebied in milieuhygiënische zin die wordt bepaald door de mate van scheiding tussen milieugevoelige en milieubelastende functies, daarbij in het bijzonder gelet op het voorkomen dan wel beperken van hinder door geur, stof, geluid, gevaar, licht en/of trilling;

1.46 normaal onderhoud en beheer

het onderhoud dat gelet op de bestemming regelmatig noodzakelijk is voor een goed beheer en gebruik van de gronden en bouwwerken, die tot de betreffende bestemming of aanduiding behoren;

1.47 ondergeschikte educatieve functies

een niet zelfstandige educatieve functie, welke ondergeschikt is saan en ten dienste staat van de hoofdfunctie, welke binnen de bestemming is toegestaan;

1.48 ondergeschikte horeca

een niet zelfstandige horecafunctie, welke ondergeschikt is aan en ten dienste staat van de hoofdfunctie, welke binnen de bestemming is toegestaan;

1.49 overig bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.50 peil

a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
c. voor het bouwen van een bouwwerk in, op of over het water: het NAP -0,52 m (het Fries Zomerpeil);
d. voor woonarken: de waterlijn.

1.51 prostitutie

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

1.52 risicogevoelig bouwwerk

een bouwwerk c.q. object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen, dat kan worden aangemerkt in de zin van dat besluit als een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object;

1.53 risicovolle inrichting

een inrichting, bij welke ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, een richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten;

1.54 seksinrichting

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

1.55 sociale veiligheid

de waarde van een gebied die wordt bepaald door de mate van sociale controleerbaarheid, overzichtelijkheid en herkenbaarheid van een ruimtelijke situatie;

1.56 verkeersveiligheid

de waarde van een gebied voor de veiligheid van het verkeer die wordt bepaald door de mate van gelijkheid en vrij uitzicht (met name bij kruisingen van wegen en uitritten) en de (mogelijke) effecten van bebouwing en overige inrichtingselementen op de gedragingen van verkeersdeelnemers;

1.57 vuurwerkbedrijf

een bedrijf dat is gericht op de vervaardiging of assemblage van vuurwerk of de (detail)handel in vuurwerk, niet bedoeld periodieke verkoop in consumentenvuurwerk, c.q. de opslag van vuurwerk en/of de daarvoor benodigde stoffen;

1.58 watergang

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

1.59 watersituatie

de waarde van een gebied in waterhuishoudkundige zin die wordt bepaald door de waterkwaliteit en waterkwantiteit in een gebied;

1.60 woning

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden of twee alleenstaanden;

1.61 woningomzetting

het omzetten van een functie anders dan wonen naar één of meer woningen of drie of meer wooneenheden (voor kamergewijze verhuur) hieronder wordt tevens verstaan het omzetten van één of meer wooneenheden naar één of meer woningen;

1.62 woningsplitsing

het bouwkundig en/of functioneel splitsen van één woning in twee of meer woningen;

1.63 wooneenheid

een tot bewoning bestemd gebouw of onderdeel van een gebouw dat, vanuit bouwtechnisch oogpunt gezien, blijvend is bestemd voor permanente bewoning, voldoet aan alle criteria die van toepassing zijn op woningen, behalve aan het hebben van een keuken en/of een toilet en/of een douche, waarbij de aan de wooneenheid ontbrekende voorzieningen wel als gemeenschappelijke voorzieningen ter compensatie moeten zijn gelegen in hetzelfde gebouw;

1.64 woonsituatie

de waarde van een gebied voor de woonfunctie die wordt bepaald door de situering van om die woonfunctie liggende functies en bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op de daglichttoetreding, het uitzicht, de mate van privacy en het voorkomen en beperken van hinder.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

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

2.3 de goothoogte van een bouwwerk:

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

2.4 de oppervlakte van een bouwwerk:

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

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Gemengd - 1

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Gemengd - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. zelfstandige kantoren;
b. gebouwen ten behoeve van dienstverlenende bedrijven en/of dienstverlenende instellingen;
c. gebouwen ten behoeve van bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 en 2,
    1. uitgezonderd zelfstandige bedrijven in detailhandel;
    2. uitgezonderd zelfstandige bedrijven in horeca;
    3. uitgezonderd opslaggebouwen ten behoeve van verhuur van opslagruimte.
d. wonen in een woning, uitsluitend op de verdiepingen, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroep- of bedrijfsactiviteit, niet zijnde bed and breakfast, uitsluitend ter plaatse van de op de verbeelding aangegeven aanduiding 'maximum aantal woningen' en hoogstens het aangegeven aantal;
e. installaties voor het opwekken en ontwikkelen van duurzame energie;
f. ondergeschikte horeca;
g. ondergeschikte educatieve functies.

met de daarbij behorende:

h. tuinen, erven en terreinen;
i. wegen, straten en paden;
j. groenvoorzieningen;
k. ondergrondse afvalcontainers;
l. sloten, bermen, beplanting;
m. waterlopen en waterpartijen;
n. parkeervoorzieningen;
o. speelvoorzieningen;
p. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen genoemd in lid 3.1 sub a tot en met g gelden de volgende regels:

a. hoofdgebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte.
c. de goothoogte en bouwhoogte mag niet meer bedragen dan de ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' aangegeven goothoogte en bouwhoogte.
d. indien de gronden ter plaatse zijn voorzien van de aanduiding 'karakteristiek', dient de bestaande karakteristieke hoofdvorm van de bebouwing te worden nagestreefd.
e. indien de gronden ter plaatse zijn voorzien van de aanduiding 'maximum aantal woningen' is ten hoogste het op de verbeelding aangegeven aantal woningen toegestaan;
f. de oppervlakte van een (bedrijfs)woning dient minimaal 65 m² te bedragen.

3.2.2 Aan- en uitbouwen en bijgebouwen behorende bij (bedrijfs)woningen

Voor het bouwen van aan- en uitbouwen en bijgebouwen gelden de volgende regels

a. aan- en uitbouwen en bijgebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte.

c. de dakhelling van een aan- of uitbouw of bijgebouw zal ten hoogste 60° bedragen.

3.2.3 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 2 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen voor de naar de weg gekeerde gevel(s) van het (hoofd)gebouw en het verlengde daarvan, ten hoogste 1 m zal bedragen;
b. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5 m bedragen.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor geluidzoneringsplichtige inrichtingen, risicovolle inrichting en/of vuurwerkbedrijven;
b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijven, anders dan:
    1. een aan- huis- verbonden beroep- of bedrijfsactiviteit;
    2. dienstverlenende bedrijven en/of dienstverlenende instellingen;
    3. bedrijven die zijn genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten onder de categorieën 1 en 2;
c. het gebruik van woningen voor kamergewijs bewonen;
d. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van bed and breakfast;
e. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een aan-huis- verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit, zodanig dat:
    1. de bedrijfsvloeroppervlakte meer bedraagt dan 30% van de totale vloeroppervlakte van de aanwezige woning, met dien verstande dat de bedrijfsvloeroppervlakte per woning ten hoogste 50 m² mag bedragen;
    2. de activiteit niet (mede) wordt uitgeoefend door de eigenaar of één van de bewoners van de betreffende woning;
    3. het totale aantal werkenden bij een beroepsuitoefening niet meer dan drie bedraagt en bij een bedrijfsuitoefening niet meer dan twee;
    4. de activiteiten meldingsplichtig of vergunningplichtig zijn ingevolge de Wet milieubeheer respectievelijk de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
    5. er detailhandel plaatsvindt, tenzij er sprake is van de verkoop van ter plaatse vervaardigde non-food goederen of de verkoop van direct aan de activiteit verwante artikelen, met dien verstande dat de verkoopvloeroppervlakte ten hoogste 10% van de bedrijfsvloeroppervlakte mag bedragen;
    6. de activiteit leidt tot parkeer- en verkeersoverlast;
    7. de activiteit leidt tot overlast door een publiekaantrekkende werking;
    8. het uiterlijk aanzien van de woning wordt aangetast, waarbij uitsluitend reclame in de vorm van één naamsaanduiding of logo met een lengte van niet meer dan 1 m en een oppervlakte van niet meer dan 0,5 m² in de vorm van niet uitstekende, niet verlichte reclameuitingen is toegestaan;
    9. de activiteit hinder voor het woonmilieu oplevert.
f. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige detailhandel;
g. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige horeca;
h. het gebruiken van gronden en bouwwerken ten behoeve van opslaggebouwen voor de verhuur van opslagruimte.

3.3.2 Voorwaardelijke verplichting - Landschappelijk erfinrichtingsplan

a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken overeenkomstig de bestemming zonder de uitvoering en instandhouding van de in Bijlage 2 opgenomen landschappelijke inpassing.
b. In afwijking van het bepaalde onder a mogen gronden en bouwwerken overeenkomstig de bestemming worden gebruikt onder de voorwaarde dat binnen één jaar na het tijdstip van onherroepelijk worden van

het bestemmingsplan uitvoering wordt gegeven aan de aanleg en instandhouding van de in Bijlage 2 opgenomen landschappelijke inpassing.

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. het bepaalde in lid 3.3.1 sub b in die zin dat tevens bedrijven worden gevestigd die naar de aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in de Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten onder de categorieën 1 en 2, mits:
   1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel worden genoemd; of
   2. het gaat bedrijven die wel zijn genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten onder een hogere categorie dan 2, maar in een individueel geval een lagere milieubelasting hebben;
b. het bepaalde in lid 3.3.1 sub d in die zin dat de gronden en bouwwerken, in combinatie met het wonen worden gebruikt ten behoeve van bed and breakfast, mits:
   1. de bedrijfsvloeroppervlakte niet meer bedraagt dan 30% van de totale gezamenlijke begane vloeroppervlakte van de aanwezige bebouwing op het bouwperceel, met dien verstande dat de bedrijfsvloeroppervlakte per woning in het (woon)gebouw ten hoogste 50 m² mag bedragen;
   2. er ten hoogste vier slaapplaatsen in ten hoogste twee van elkaar afgescheiden ruimten voor nachtverblijf aanwezig zijn;
   3. de exploitant hoofdbewoner is en er daadwerkelijk woont;
   4. de kamers deel uitmaken van het hoofdgebouw of van een daarvan onderdeel uitmakende aan- of uitbouw en/of een vrijstaand bijgebouw, waarbij voor een vrijstaand bijgebouw geldt dat:
      - een vrijstaande bijgebouw voldoet aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen;
      - de oppervlakte van het bouwperceel ten minste 500 m² te bedraagt;
      - de ruimte in het vrijstaande bijgebouw in gebruik voor bed and breakfast tenminste 25 m² per ruimte bedraagt;
      - het vrijstaande bijgebouw ten minste 1 meter uit de zijdelingse- en achterperceelgrens gesitueerd is;
   5. het uiterlijk aanzien van de woning niet wordt aangetast, waarbij uitsluitend reclame in de vorm van één naamsaanduiding of logo met een lengte van niet meer dan 1 m en een oppervlakte van niet meer dan 0,5 m² in de vorm van niet uitstekende, niet verlichte reclameuitingen is toegestaan;
   6. de activiteit niet leidt tot parkeer- en verkeeroverlast;
   7. de activiteit geen hinder of overlast voor het woonmilieu oplevert; waarbij bij de beoordeling van de mate van overlast tevens het woningtype en het karakter van de buurt of wijk betrokken dient te worden;
   8. het ruimtebeslag van de functie niet leidt tot te weinig bergruimte in of bij de woning.

3.5 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

3.5.1 Vergunningplicht

Voor het (deels) slopen van bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'karakteristiek' is een omgevingsvergunning vereist.

3.5.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in lid 3.5.1 is niet van toepassing op werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

3.5.3 Toetsingscriteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 3.5.1 wordt uitsluitend verleend indien:

a. de karakteristieke hoofdvorm niet langer aanwezig is en niet zonder ingrijpende wijzigingen kan worden hersteld, dan wel;
b. de karakteristieke hoofdvorm in redelijkheid niet te handhaven is, dan wel;
c. het delen van een bouwwerk betreft die op zichzelf niet als karakteristiek zijn aan te merken en door de sloop daarvan geen onevenredige aantasting van de karakteristieke hoofdvorm plaatsvindt.

Artikel 4 Waarde - Archeologie 6

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 6' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken waarvoor bodemingrepen nodig zijn met een oppervlakte groter dan 10.000 m2 en die de bodem dieper dan 0,50 m beneden maaiveld verstoren moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overlegd waarin:

a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld, en:
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

4.2.2 Toetsingscriteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 4.2.1 wordt uitsluitend verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

4.2.3 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien uit het in lid 4.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

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

4.3.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het ontgronden, afgraven (waaronder het graven van watergangen en waterpartijen), egaliseren en ophogen van gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur, het diepploegen;
b. het verwijderen en/of aanbrengen van bomen en diepwortelende beplanting;
c. het aanleggen van ondergrondse energie-, transport,- en of communicatieleidingen.

4.3.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in lid 4.3.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud betreffen;

b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie;
d. niet dieper gaan dan 0,50 m beneden maaiveld en een kleinere oppervlakte dan 10.000 m2 beslaan.

4.3.3 Toetsingscriteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 4.3.1 wordt uitsluitend verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

4.3.4 Onderzoeksplicht

Een omgevingsvergunning kan pas worden verleend nadat door de aanvrager een rapport is overlegd waarin:

a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld, en:
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

4.3.5 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien uit het in lid 4.3.4 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken of werkzaamheden zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot bodemverstoring; te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 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 6 Algemene bouwregels

6.1 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. het bebouwingsbeeld;
b. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
c. de cultuurhistorische waarden;
d. de natuurlijke waarden;
e. de milieusituatie;
f. de sociale veiligheid;
g. de verkeersveiligheid;
h. de watersituatie;
i. de woonsituatie.

6.2 Bestaande afmetingen

Wanneer een bestaand of bouwwerk, geen gebouw zijnde:

a. een grotere goothoogte;
b. een grotere bouwhoogte;
c. een grotere oppervlakte;
d. een grotere dakhelling;
e. een kleinere dakhelling;

heeft dan in de bouwregels in de van toepassing zijnde bestemming is toegestaan, dan zal:

f. de goothoogte ten hoogste de bestaande goothoogte;
g. de bouwhoogte ten hoogste de bestaande bouwhoogte;
h. de oppervlakte ten hoogste de bestaande oppervlakte;
i. de dakhelling ten hoogste de bestaande dakhelling;
j. de dakhelling ten minste de bestaande dakhelling bedragen.

6.3 Welstandscriteria

De in het bestemmingsplan geboden ruimte ten aanzien van de situering kan nader worden ingevuld door de in artikel 12a van de Woningwet bedoelde welstandscriteria.

6.4 Woningsplitsing en woonzorgfuncties

Onderstaande wijzigingen van de regels zijn van toepassing waar (bedrijfs)woningen en/of andere woon(zorg)functies planologisch mogelijk zijn.

6.4.1 Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- er mag niet worden gebouwd, indien dit leidt tot (zorg)woningsplitsing of (zorg)woningomzetting.

6.4.2 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning mag worden afgeweken van het bepaalde in lid 6.4.1 in die zin dat wordt gebouwd ten behoeve van (zorg)woningsplitsing en/of (zorg)woningomzetting, mits:

a. dit in overeenstemming is met het gemeentelijk woonbeleid;
b. wordt voldaan aan de actuele regionale woningbouwafspraken wanneer sprake is van een toename van het aantal woningen;

c. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
    1. het straat- en bebouwingsbeeld;
    2. de woonsituatie;
    3. de verkeersveiligheid;
    4. de parkeersituatie;
    5. de sociale veiligheid;
    6. de cultuurhistorische waarden;
    7. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
d. tevens een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 7 lid 7.2.2 kan worden verleend.

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

7.1 Strijdig gebruik

a. Het is op grond van artikel 7.2 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) verboden de gronden en bouwwerken te gebruiken op een wijze of tot een doel strijdig met de gegeven bestemmingen volgens de artikelen 5 tot en met 17;
b. Tot een gebruik strijdig met de gegeven bestemmingen, zoals bedoeld in lid a wordt in ieder geval gerekend:
    1. het gebruik van de gronden voor de stallingen en opslag van (aan het oorspronkelijke gebruik onttrokken) voer-, vaar en/of vliegtuigen;
    2. het gebruik van de gronden voor opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond, bodemspecie en puin en voor het storten van vuil, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten, werken en werkzaamheden;
    3. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
    4. het gebruik van gronden als standplaats voor kampeermiddelen.
c. het gebruik van gronden en bouwwerken voor plaatsing van reclame-uitingen die direct licht uitstralen en/of voor reclame-uitingen die bewegen en die direct zichtbaar zijn vanuit woningen.

7.2 Woningsplitsing en woonzorgfuncties

7.2.1 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met de bestemmingsbepalingen, waar (bedrijfs)woningen en/of andere woon(zorg)functies planologisch mogelijk zijn wordt in ieder geval gerekend:

- het gebruik van de gronden en bouwwerken voor (zorg)woningsplitsing en/of (zorg)woningomzetting.

5.2 Afwijken van de gebruiksregels

7.2.2 Afwijken van de gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning mag worden afgeweken van het bepaalde in lid 7.2.1 in die zin dat (zorg)woningsplitsing en/of (zorg)woningomzetting is toegestaan, mits:

a. dit in overeenstemming is met het gemeentelijk woonbeleid;
b. wordt voldaan aan de actuele regionale woningbouwafspraken wanneer sprake is van een toename van het aantal woningen;
c. en geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
    1. het straat- en bebouwingsbeeld;
    2. de woonsituatie;
    3. de verkeersveiligheid;
    4. de parkeersituatie;
    5. de sociale veiligheid;
    6. de cultuurhistorische waarden;
    7. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en
d. indien er sprake is van een combinatie met bouwen, tevens een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6 lid 6.4.2 kan worden verleend.

7.2.3 Toetsingscriteria

De afwijkingsmogelijkheid zoals bedoeld in lid 7.2.2 wordt uitsluitend toegepast mits aan de hand van op dat moment van toepassing zijnde beleidsregels wordt vastgesteld dat er sprake is van behoud van een goed woon- en leefklimaat.

Artikel 8 Algemene aanduidingsregels

8.1 luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied

8.1.1 Aanduidingsomschrijving

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied' zijn, naast de voor die gronden aangewezen bestemming(en), mede aangeduid voor het tegengaan van te hoge bouwwerken en beplantingen in verband met de gebruiksmogelijkheden en veiligheidssituatie van de vliegbasis Leeuwarden, waaronder begrepen het vrijhouden van de invliegfunnel.

8.1.2 Bouwregels

In afwijking van de bouwregels bij de onderliggende bestemmingen geldt ter plaatse van de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone - obstakelbeheergebied' dat de bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte - invliegfunnel (m)' aangegegeven bouwhoogte niet mag overschrijden. De geldende bouwhoogte dient tussen de op de verbeelding aangegeven contourlijnen door lineaire interpolatie te worden bepaald.

8.1.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met het bestemmingsplan, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden voor opgaande beplanting met een hoogte, hoger dan de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte - invliegfunnel (m)' aangegeven hoogte.

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

9.1 Afwijking

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten, aantallen, afmetingen en percentages, tot ten hoogste 10% van die maten, aantallen, afmetingen en percentages;
b. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot ten hoogste 12 m;
c. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van zendontvang- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot ten hoogste 30 m;
d. de bestemmingsregels ten aanzien van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van antenne-installaties ten behoeve van mobiele telecommunicatie op of aan een bouwwerk, wordt vergroot tot ten hoogste 5 m gemeten vanaf de voet van de antenne-installatie;
e. de bestemmingsregels in die zin dat bouwgrenzen worden overschreden, indien:
    1. dit wenselijk of noodzakelijk is in verband met een doelmatige verkaveling van de gronden dan wel een rationale uitvoering van het plan betreft en de afwijking niet meer bedraagt dan 3 m, voor zover het nieuwbouwplannen betreft;
    2. een meetverschil daartoe aanleiding geeft in andere gevallen;
f. de bestemmingsregels in die zin dat gebouwen als toiletgebouwtjes, gebouwen ten behoeve van het openbaar vervoer of het trein- water- of wegverkeer, alsmede kleinschalige openbare voorzieningen ten behoeve van detailhandel, sport, recreatie of cultuur, zoals kleedgebouwtjes, dug-outs, paviljoens, kiosken, dierenverblijven en kunstobjecten worden gebouwd, mits:
    1. de oppervlakte van een gebouw ten hoogste 50 m² bedraagt;
    2. een gebouw uit ten hoogste één bouwlaag bestaat;
    3. de bouwhoogte van een gebouw ten hoogste 5 m bedraagt;
g. de bestemmingsregels in die zin dat gebouwen ten behoeve van de openbare nutsvoorziening en/of de telecommunicatie worden gebouwd, mits;
    1. de oppervlakte van een gebouw ten hoogste 100 m² bedraagt;
    2. een gebouw uit ten hoogste één bouwlaag bestaat;
    3. de bouwhoogte van een gebouw ten hoogste 5 m bedraagt;
h. de bestemmingsregels in die zin dat mag worden afgeweken van de regels ten aanzien van de minimale of van de maximale dakhelling;
i. het bepaalde ten aanzien van de maximale (bouw)hoogte van gebouwen in die zin dat de (bouw)hoogte van de gebouw ten behoeve van de plaatselijke verhogingen, zoals liftkokers en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
    1. de maximale oppervlakte van de vergroting ten hoogste 10% van het betreffende bouwvlak zal bedragen;
    2. de hoogte leidt tot een hoogte welke ten hoogste 1,25 maal de maximale (bouw)hoogte van het betreffende gebouw zal bedragen;
j. het bepaalde ten aanzien van het bouwen van gebouwen binnen het bouwvlak, bestemmingsvlak c.q. maatvoeringsvlak in die zin dat de grenzen van het bouwvlak, bestemmingsvlak c.q. maatvoeringsvlak naar de buitenzijde met ten hoogste 1,50 m worden overschreden door:
    1. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen en schoorstenen;
    2. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken;
    3. erkers over maximaal 80% van de breedte van de gevel van het woonhuis waaraan wordt gebouwd;
    4. ingangspartijen, luifels, balkons en galerijen.

9.2 Toetsingscriteria

De in lid 9.1 genoemde omgevingsvergunningen kunnen uitsluitend worden verleend, indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de woonsituatie;
c. de milieusituatie;
d. de verkeerssituatie;
e. de parkeercapaciteit;
f. het waterbeheer;
g. de sociale veiligheid;
h. de verkeerssituatie;
i. archeologie;
j. cultuurhistorie;
k. de externe veiligheid en brandveiligheid;
l. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
m. de hoogtebeperkingen die voortvloeien uit de geldende luchtvaartwet- en regelgeving in verband met de vliegbasis Leeuwarden, of andere in het gebied aanwezige hoogtebeperkingen.

Artikel 10 Overige regels

10.1 Parkeren

a. Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, kan niet worden gebouwd of gebruikt wanneer op het bouwperceel of in de omgeving daarvan niet in voldoende parkeergelegenheid is voorzien en in stand wordt gehouden.
b. Bij een omgevingsvergunning wordt aan de hand van op dat moment van toepassing zijnde beleidsregels bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid.
c. Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan:
    1. het bebouwingsbeeld;
    2. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
    3. de cultuurhistorische waarden;
    4. de landschappelijke waarden;
    5. de milieusituatie;
    6. de natuurlijk waarden;
    7. de sociale veiligheid;
    8. de verkeersveiligheid;
    9. de watersituatie;
    10. de woonsituatie.

10.2 Van toepassing verklaring

De regels en bijbehorende bijlagen van:

- het bestemmingsplan "Leeuwarden - Partiële herziening Plan voor de zon” (NL.IMRO.0080.00002BP00-VG02) , zoals dat is vastgesteld op 7 november 2018;

zijn onverminderd van toepassing op dit plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig 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 teniet gaan 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 bepaalde in sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in sub a met maximaal 10%;

c. Sub a 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.

11.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van gronden 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 sub a, te veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en afwijking wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in sub a, 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. Sub a 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 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan Goutum - Overijsselseweg 10 (Waterenclave) van de gemeente Leeuwarden.

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW										
0111, 0113	011, 012, 013		Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	011, 012, 013, 016	0	Tuinbouw:										
0112	011, 012, 013	1	- bedrijfsgebouwen	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	011, 012, 013	2	- kassen zonder verwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	011, 012, 013	3	- kassen met gasverwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	0113	4	- champignonkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	
0112	0113	5	- champignonkwekerijen met mestfermentatie	100	10	30 C	10	100	3.2	1 G	1	B	
0112	0163	6	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	
0112	011	7	- witlofkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G			
0121	0141, 0142		Fokken en houden van rundvee	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G	1		
0122	0143, 0145	0	Fokken en houden van overige graasdieren:										
0122	0143	1	- paardenfokkerijen	50	30	30 C	0	50	3.1	1 G	1		
0122	0145	2	- overige graasdieren	50	30	30 C	0	50	3.1	1 G	1		
0123	0146		Fokken en houden van varkens	200	30	50 C	0	200 D	4.1	1 G	1		
0124	0147	0	Fokken en houden van pluimvee:										
0124	0147	1	- legkippen	200	30	50 C	0	200 D	4.1	1 G	1		
0124	0147	2	- opfokkippen en mestkuikens	200	30	50 C	0	200	4.1	1 G	1		
0124	0147	3	- eenden en ganzen	200	50	50 C	0	200	4.1	1 G	1		
0124	0147	4	- overig pluimvee	100	30	50 C	0	100 D	3.2	1 G	1		
0125	0149	0	Fokken en houden van overige dieren:										
0125	0149	1	- nertsen en vossen	200	30	30 C	0	200	4.1	1 G	1		
0125	0149	2	- konijnen	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G	1		
0125	0149	3	- huisdieren	30	0	50 C	10	50	3.1	1 G	1		
0125	0149	4	- maden, wormen e.d.	100	0	30 C	10	100	3.2	1 G	1		
0125	0149	5	- bijen	10	0	30 C	10	30	2	1 G	1		
0125	0149	6	- overige dieren	30	10	30 C	0	30 D	2	1 G	1		
0130	0150		Akker-en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren (niet intensief)	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G	1		
014	016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:										
014	016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
014	016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
014	016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
0142	0162		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G	1		
02	02	-											
02	02	-	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW										
020	021, 022, 024		Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	50	3.1	1 G	1		
05	03	-											
05	03	-	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN										
0501.1	0311		Zeevisserijbedrijven	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
0501.2	0312		Binnenvisserijbedrijven	50	0	50 C	10	50	3.1	1 G	1		
0502	032	0	Vis- en schaaldierkwekerijen										
0502	032	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	100	30	50 C	0	100	3.2	1 G	1		
0502	032	2	- visteeltbedrijven	50	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		
10	08	-											
10	08	-	TURFWINNING										
103	089		Turfwinningbedrijven	50	50	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
11	06	-											
11	06	-	AARDOLIE- EN AARDGASWINNING										
111	061, 062	0	Aardolie- en aardgaswinning:										
111	061	1	- aardoliewinputten	100	0	200 C	200 R	200	4.1	1 G	2	B	L
111	062	2	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: < 10.000.000 N m3/d	30	0	500 C	200 R	500	5.1	1 G	1	B	
111	062	3	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: >= 10.000.000 N m3/d	50	0	700 C Z	200 R	700	5.2	1 G	1	B	
14	08	-											
14	08	-	WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.										
1421	0812	0	Steen-, grit- en krijtmalerijen (open lucht):										
1421	0812	1	- algemeen	10	100	200	10	200 D	4.1	2 G	1		
1421	0812	2	- steenbrekerijen	10	200	700 Z	10	700	5.2	2 G	2		
144	0893		Zoutwinningbedrijven	50	10	100 C	30	100	3.2	2 G	1	B	
145	0899		Mergel- en overige delfstoffenwinningbedrijven	10	200	500 C	50	500	5.1	3 G	3		
15	10, 11	-											
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN										
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:										
151	101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2	2 G	1		
151	101	2	- vetsmelterijen	700	0	100 C	30	700	5.2	2 G	2		
151	101	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
151	101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
151	101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50 C	30	50	3.1	1 G	1		
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
151	101, 102	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
151	108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	50	3.1	2 G	1		
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:										
152	102	1	- drogen	700	100	200 C	30	700	5.2	2 G	2		
152	102	2	- conserveren	200	0	100 C	30	200	4.1	2 G	2		
152	102	3	- roken	300	0	50 C	0	300	4.2	1 G	2		
152	102	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50 C	30	300 D	4.2	2 G	2		
152	102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	100	3.2	1 G	1		
152	102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	50	3.1	1 G	1		
1531	1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:										
1531	1031	1	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1531	1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	50	3.1	1 G	1		
1532, 1533	1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:										
1532, 1533	1032, 1039	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2	1 G	1		
1532, 1533	1032, 1039	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1532, 1533	1032, 1039	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1532, 1533	1032, 1039	4	- met drogerijen	300	10	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1532, 1533	1032, 1039	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100 C	10	300	4.2	2 G	2		
1541	104101	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
1541	104101	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1	3 G	2	B	
1541	104101	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1542	104102	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
1542	104102	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1	3 G	2	B	
1542	104102	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
1543	1042	0	Margarinefabrieken:										
1543	1042	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1	3 G	2		
1543	1042	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1551	1051	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1551	1051	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=20 t/u	200	30	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1551	1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
1551	1051	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	2		
1551	1051	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2	3 G	2		
1552	1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1561	1061	0	Meelfabrieken:										
1561	1061	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	2 G	2		
1561	1061	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1	2 G	2		
1561	1061		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1	2 G	2		
1562	1062	0	Zetmeelfabrieken:										
1562	1062	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1562	1062	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	3		
1571	1091	0	Veevoerfabrieken:										
1571	1091	1	- destructiebedrijven	700	30	200 C	50	700 D	5.2	3 G	3		
1571	1091	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	700	100	100 C	30 R	700 D	5.2	3 G	3		
1571	1091	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1571	1091	4	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. >= 10 t/u water	700	200	300 C Z	50	700	5.2	3 G	3		
1571	1091	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1	3 G	3		
1571	1091	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3		
1572	1092		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1	2 G	2		
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		
1581	1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1582	1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1583	1081	0	Suikerfabrieken:										
1583	1081	1	- v.c. < 2.500 t/j	500	100	300 C	100 R	500	5.1	2 G	2	B	
1583	1081	2	- v.c. >= 2.500 t/j	1000	200	700 C Z	200 R	1000	5.3	3 G	3	B	
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:										
1584	10821	1	- Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	500	50	100	50 R	500	5.1	2 G	3		
1584	10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	100	3.2	2 G	2		
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	300	4.2	2 G	2		
1584	10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50	30 R	100	3.2	2 G	2		
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
1585	1073		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1	2 G	2		
1586	1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:										
1586	1083	1	- koffiebranderijen	500	30	200 C	10	500 D	5.1	2 G	1		
1586	1083	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2	2 G	1		
1587	108401		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	200	4.1	2 G	1		
1589	1089		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1	2 G	2		
1589.1	1089		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1	2 G	2		
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:										
1589.2	1089	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2	2 G	2		
1589.2	1089	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2	2 G	2		
1589.2	1089		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	200	4.1	2 G	2		
1591	110101		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1592	110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
1592	110102	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1592	110102	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2	2 G	3	B	
1593 t/m 15	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
1596	1105		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1597	1106		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2	2 G	2		
1598	1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	100	3.2	3 G	2		
16	12	-											
16	12	-	VERWERKING VAN TABAK										
160	120		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1	2 G	1		
17	13	-											
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL										
171	131		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2	2 G	1		
172	132	0	Weven van textiel:										
172	132	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2	2 G	1		
172	132	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2	3 G	2		
173	133		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
1751	1393		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1	2 G	2	B	L
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1	1 G	2		
18	14	-											
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
181	141		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50	3.1	1 G	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
183	142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	50	3.1	1 G	1	B	L
19	19	-											
19	15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)										
191	151,152		Lederfabrieken	300	30	100	10	300	4.2	2 G	2	B	L
192	151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	50 D	3.1	2 G	2		
193	152		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
20		-											
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.										
2010.1	16101		Houtzagerijen	0	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:										
2010.2	16102	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200	4.1	2 G	2	B	L
2010.2	16102	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
202	1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
203, 204, 20	162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
203, 204, 20	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
21	17	-											
21	17	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN										
2111	1711		Vervaardiging van pulp	200	100	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		
2112	1712	0	Papier- en kartonfabrieken:										
2112	1712	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50 C	30 R	50	3.1	1 G	2		
2112	1712	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200 C Z	50 R	200	4.1	2 G	2		
2112	1712	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	3 G	2		
212	172		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
2121.2	17212	0	Golfkartonfabrieken:										
2121.2	17212	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
2121.2	17212	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200 C Z	30 R	200	4.1	2 G	2		
22	58	-											
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA										
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G	2	B	L
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		
2224	1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B	
2225	1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
23	19	-											
23	19	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN										
231	191		Cokesfabrieken	1000	700	1000 C Z	100 R	1000	5.3	2 G	3	B	L
2320.1	19201		Aardolieraffinaderijen	1500	100	1500 C Z	1500 R	1500	6	3 G	3	B	L
2320.2	19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	L
2320.2	19202	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100	50 R	300	4.2	2 G	2	B	L
2320.2	19202	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g.	300	0	200	50 R	300 D	4.2	2 G	2	B	L
233	201, 212, 244		Splijt- en kweekstoffenbewerkingsbedrijven	10	10	100	1500	1500 D	6	1 G	2	B	
24	20	-											
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN										
2411	2011	0	Vervaardiging van industriële gassen:										
2411	2011	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700 C Z	100 R	700	5.2	3 G	3		
2411	2011	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		L
2411	2011	3	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500 C	300 R	500	5.1	3 G	3		L
2412	2012		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200 C	200 R	200 D	4.1	3 G	3	B	L
2413	2012	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:										
2413	2012	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2413	2012	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500 C	700 R	700 D	5.2	3 G	3	B	L
2414.1	20141	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:										
2414.1	20141	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2414.1	20141	A2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	1000	30	500 C	700 R	1000 D	5.3	2 G	2	B	L
2414.1	20141	B0	Methanolfabrieken:										
2414.1	20141	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200 C	100 R	200	4.1	2 G	2	B	
2414.1	20141	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
2414.2	20149	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):										
2414.2	20149	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	L
2414.2	20149	2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300 C Z	200 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2415	2015		Kunstmeststoffenfabrieken	500	300	500 C	500 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2416	2016		Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300 C	500 R	700	5.2	3 G	3	B	L
242	202	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:										
242	202	1	- fabricage	300	50	100 C	1000 R	1000	5.3	3 G	3	B	L

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
242	202	2	- formulering en afvullen	100	10	30 C	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	
243	203		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2	B	L
2441	2110	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:										
2441	2110	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	1 G	2	B	L
2441	2110	2	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300 C	500 R	500	5.1	2 G	2	B	L
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:										
2442	2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G	1	B	L
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
2451	2041		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	3 G	2	B	
2452	2042		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
2461	2051		Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	30	10	50	1000 V	1000	5.3	1 G	2	B	
2462	2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:										
2462	2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	3 G	2	B	L
2462	2052	2	- met dierlijke grondstoffen	500	30	100	50	500	5.1	3 G	2	B	
2464	205902		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	3 G	2	B	L
2466	205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	50	3.1	3 G	2	B	
2466	205903	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g.	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
247	2060		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	3 G	3	B	L
25	22	-											
25	22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF										
2511	221101		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:										
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G	1		
2512	221102	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G	2	B	
2513	2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G	2		
252	222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:										
252	222	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G	2		
252	222	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G	2	B	L
252	222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G	1		
26	23	-											
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN										
261	231	0	Glasfabrieken:										
261	231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	100	3.2	1 G	1		L
261	231	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	2		L

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
261	231	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100	30	300	4.2	1 G	1		L
261	231	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300 C Z	50 R	500	5.1	2 G	2		L
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
262, 263	232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2		L
264	233	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	2 G	2		L
264	233	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G	2		
2651	2351	0	Cementfabrieken:										
2651	2351	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	300	500 C	30 R	500	5.1	2 G	2		
2651	2351	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	500	1000 C Z	50 R	1000	5.3	3 G	3	B	
2652	235201	0	Kalkfabrieken:										
2652	235201	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
2652	235201	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3		
2653	235202	0	Gipsfabrieken:										
2653	235202	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
2653	235202	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2661.1	23611	0	Betonwarenfabrieken:										
2661.1	23611	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
2661.1	23611	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
2661.1	23611	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. >= 100 t/d	30	200	700 Z	30	700	5.2	3 G	3	B	
2661.2	23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:										
2661.2	23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2661.2	23612	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3		
2662	2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2663, 2664	2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:										
2663, 2664	2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	10	100	3.2	3 G	2		
2663, 2664	2363, 2364	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	10	300	4.2	3 G	3		
2665, 2666	2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:										
2665, 2666	2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2665, 2666	2365, 2369	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G	2	B	
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:										
267	237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100	0	100 D	3.2	1 G	2		
267	237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
267	237	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	300	4.2	1 G	2		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
267	237	4	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700 Z	10	700	5.2	2 G	3		
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2		
2682	2399	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:										
2682	2399	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	300	4.2	3 G	2	B	L
2682	2399	A2	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200 Z	50	500	5.1	3 G	3	B	L
2682	2399	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):										
2682	2399	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300 C Z	30	300	4.2	2 G	2		
2682	2399	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100 C	50	200	4.1	2 G	2		
2682	2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100	50	100 D	3.2	2 G	2		
2682	2399	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200	30	200	4.1	3 G	2	B	L
2682	2399	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G	2	B	L
27	24	-											
27	24	-	VERVAARDIGING VAN METALEN										
271	241	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:										
271	241	1	- p.c. < 1.000 t/j	700	500	700	200 R	700	5.2	2 G	2	B	
271	241	2	- p.c. >= 1.000 t/j	1500	1000	1500 C Z	300 R	1500	6	3 G	3	B	L
272	245	0	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:										
272	245	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	500	30	500	5.1	2 G	2	B	
272	245	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	1000 Z	50 R	1000	5.3	3 G	2	B	
273	243	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:										
273	243	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	300	30	300	4.2	2 G	2		
273	243	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	50	700 Z	50 R	700	5.2	3 G	3	B	
274	244	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:										
274	244	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
274	244	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	200	300	700 Z	50 R	700	5.2	2 G	3	B	
274	244	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:										
274	244	B1	- p.o. < 2.000 m2	50	50	500	50 R	500	5.1	2 G	2	B	
274	244	B2	- p.o. >= 2.000 m2	200	100	1000 Z	100 R	1000	5.3	3 G	3	B	
2751, 2752	2451, 2452	0	IJzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:										
2751, 2752	2451, 2452	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2751, 2752	2451, 2452	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
2753, 2754	2453, 2454	0	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:										
2753, 2754	2453, 2454	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2753, 2754	2453, 2454	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
28	25	-											

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)										
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen										
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
281	251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
281	251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B	
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:										
2821	2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
2821	2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2822, 2830	2521, 2530, 3311		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
284	255, 331	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	200	4.1	1 G	2	B	
284	255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B	
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	
2852	2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2	1 G	2	B	
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:										
287	259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
287	259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	30	500	5.1	3 G	3	B	
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	2	B	
29	27, 28, 33	-											

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN										
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:										
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B	
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B	
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B	
30	26, 28, 33	-											
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS										
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	26, 27, 33	-											
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.										
311	271, 331		Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	200	30	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
312	271, 273		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
313	273		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G	2		L
314	272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
315	274		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G	2	B	L
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
3162	2790		Koolelektrodenfabrieken	1500	300	1000 C Z	200 R	1500	6	2 G	3	B	L
32	26, 33	-											
32	26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.										
321 t/m 323	261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G	1	B	
3210	2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G	2	B	
33	26, 32, 33	-											
33	26, 32, 33	-	INSTRUMENTEN										
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
34	29	-											
34	29		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS										
341	291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven										
341	291	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1	3 G	2	B	
341	291	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300 Z	50 R	300	4.2	3 G	2	B	L
3420.1	29201		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1	2 G	2	B	
3420.2	29202		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
343	293		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2		
35	30	-											
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)										

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B	
351	301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
351	301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G	3	B	
3511	3831		Scheepssloperijen	100	200	700	100 R	700	5.2	2 G	3	B	
352	302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:										
352	302, 317	1	- algemeen	50	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
352	302, 317	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
353	303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:										
353	303, 3316	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
353	303, 3316	2	- met proefdraaien motoren	100	30	1000 Z	100 R	1000	5.3	2 G	2	B	
354	309		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	
355	3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
36	31	-											
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.										
361	310	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
364	323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2		
37	38	-											
37	38	-	VOORBEREIDING TOT RECYCLING										
371	383201		Metaal- en autoschredders	30	100	500 Z	30	500	5.1	2 G	3	B	
372	383202	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:										
372	383202	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	300	4.2	2 G	2		
372	383202	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700	10	700	5.2	3 G	3		
372	383202	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100	50 R	300	4.2	2 G	2		
372	383202	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300 C	50	300	4.2	3 G	2	B	
40	35	-											
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER										
40	35	A0	Elektriciteitsproduktiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)										

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
40	35	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	100	700	700 C Z	200	700	5.2	2 G	3	B	L
40	35	A2	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	100	100	500 C Z	100	500	5.1	2 G	3	B	L
40	35	A3	- gasgestookt (incl. bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth,in	100	100	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	3		
40	35	A4	- kerncentrales met koeltorens	10	10	500 C	1500	1500 D	6	1 P	3		
40	35	A5	- warmte-kracht-installaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	30	30	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	2		
40	35	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:										
40	35	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
40	35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
40	35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P	1	B	
40	35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P	2	B	
40	35	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P	2	B	
40	35	C5	- >= 1000 MVA	0	0	500 C Z	50	500	5.1	1 P	2	B	
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	35	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P	1		
40	35	D2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500 C	200 R	500	5.1	1 P	2		
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P	1		
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	35	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P	2		
40	35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	35	F0	windmolens:										
40	35	F1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100 C	30	100	3.2	1 P	2		
40	35	F2	- wiekdiameter 30 m	0	0	200 C	50	200	4.1	1 P	2		
40	35	F3	- wiekdiameter 50 m	0	0	300 C	50	300	4.2	1 P	3		
41	36	-											
41	36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER										
41	36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:										
41	36	A1	- met chloorgas	50	0	50 C	1000 R	1000 D	5.3	1 G	2		L
41	36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G	2		
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
41	36	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P	1		
41	36	B3	- >= 15 MW	0	0	300 C	10	300	4.2	1 P	2		
45	41, 42, 43	-											
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID										
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
50	45, 47	-											
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; ~~BENZINESERVICESTATIONS~~										
501, 502, 50	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1	B	
501	451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)	10	10	100	10	100	3.2	2 G	1		
5020.4	45204	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2	1 G	1		
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1		
5020.4	45204	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30	30 R	50	3.1	1 G	1	B	L
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P	1		
51	46	-											
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING										
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5121	4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	2		
5121	4621	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G	2		
5122	4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5123	4623		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G	1		
5125, 5131	46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
5132, 5133	4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
5135	4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G	1		
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1		
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
5148.7	46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:										

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G	1		
5148.7	46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1	2 G	1		
5148.7	46499	3	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats < 750 kg (en > 25 kg theatervuurwerk)	10	0	30	500 V	500	5.1	2 G	1		
5148.7	46499	4	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats 750 kg tot 6 ton	10	0	30	1000 V	1000	5.3	2 G	1		
5148.7	46499	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G	1		
5151.1	46711	0	Grth in vaste brandstoffen:										
5151.1	46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1	2 P	2		
5151.1	46711	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
5151.2	46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:										
5151.2	46712	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
5151.2	46712	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	100	0	50	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	L
5151.2	46712	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2	2 G	2		
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2	2 G	2	B	
5152.1	46721	0	Grth in metaalertsen:										
5152.1	46721	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
5152.1	46721	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G	3	B	
5152.2 /.3	46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G	2		
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1		
5153.4	46735	4	zand en grind:										
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1		
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G	2		
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
5155.1	46751		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1		
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
5157	4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
5157	4677	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
5157.2/3	4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	100 D	3.2	2 G	2	B	
5157.2/3	4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
518	466	0	Grth in machines en apparaten:										

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
518	466	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G	1		
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
52	47	-											
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN										
52	47	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5211/2,5246	471		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	10	1	2 P	1		
5222, 5223	4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	10	0	10	10	10	1	1 P	1		
5224	4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	10	10	10 C	10	10	1	1 P	1		
5231, 5232	4773, 4774		Apotheken en drogisterijen	0	0	0	10	10	1	1 P	1		
5246/9	4752		Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	30	2	3 P	1		
5249	4778		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt	0	0	10	10 V	10	1	1 P	1		
5261	4791		Postorderbedrijven	0	0	50	0	50	3.1	2 G	1		
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	55	-											
55	55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING										
5511, 5512	5510		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10	1	2 P	1		
552	553, 552		Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	30	0	50 C	30	50	3.1	2 P	1		
553	561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
554	563	1	Café's, bars	0	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
554	563	2	Discotheken, muziekcafé's	0	0	30 C	10	30 D	2	2 P	1		
5551	5629		Kantines	10	0	10 C	10	10 D	1	1 P	1		
5552	562		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	49	-											
60	49	-	VERVOER OVER LAND										
601	491, 492	0	Spoorwegen:										
601	491, 492	1	- stations	0	0	100 C	50 R	100 D	3.2	3 P	2		
601	491, 492	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2		
6021.1	493		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P	2		
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
6023	493		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100 C	30	100	3.2	3 G	1		
6024	494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
61, 62	50, 51	-											

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
61, 62	50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT										
61, 62	50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
63	52	-											
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER										
6311.1	52241	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:										
6311.1	52241	1	- containers	0	10	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.1	52241	2	- stukgoederen	0	30	300 C	100 R	300 D	4.2	3 G	3	B	
6311.1	52241	3	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	1000 C Z	50	1000	5.3	3 G	3	B	
6311.1	52241	4	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	500 C Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.1	52241	5	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	700 C Z	100	700	5.2	3 G	3	B	
6311.1	52241	6	- olie, LPG, e.d.	300	0	100 C	1000 R	1000	5.3	2 G	3	B	L
6311.1	52241	7	- tankercleaning	300	10	100 C	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:										
6311.2	52242	1	- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G	2		
6311.2	52242	10	- tankercleaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
6311.2	52242	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
6311.2	52242	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
6311.2	52242	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	500	700 Z	50	700	5.2	3 G	3	B	
6311.2	52242	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2	2 G	2		
6311.2	52242	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	300 Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.2	52242	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300	50	300	4.2	2 G	2	B	
6311.2	52242	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
6311.2	52242	9	- olie, LPG, e.d.	100	0	50	700 R	700	5.2	2 G	3	B	L
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G	2		
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
6321	5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L
6321	5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G	1		
6322, 6323	5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
6323	5223	A	Luchthavens	200	50	1500 C	500 R	1500 D	6	3 P	3	B	L
6323	5223	B	Helikopterlandplaatsen	0	50	500	50	500	5.1	1 P	2		
633	791		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
634	5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10	0	10 D	1	1 P	1		
64	64	-											
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE										
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	61	B0	zendinstallaties:										
642	61	B1	- LG en MG, zendervermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0 C	100	100	3.2	1 P	2		
642	61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
642	61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
65, 66, 67	64, 65, 66	-											
65, 66, 67	64, 65, 66	-	FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN										
65, 66, 67	64, 65, 66	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
70	41, 68	-											
70	41, 68	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED										
70	41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
71	77	-											
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN										
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1	B	
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
72	62	-											
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE										
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
73	72	-											
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK										
731	721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1		
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-											
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING										
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1	2 P	1		
747	812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P	1	B	
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
7484.3	82991		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
75	84	-											
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN										
75	84	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
7522	8422		Defensie-inrichtingen	30	30	200 C	100	200 D	4.1	3 G	1	B	
7525	8425		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		
80	85	-											
80	85	-	ONDERWIJS										
801, 802	852, 8531		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0	30	2	1 P	1		
803, 804	8532, 854, 855		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30	10	30 D	2	2 P	1		
85	86	-											
85	86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG										
8511	8610		Ziekenhuizen	10	0	30 C	10	30	2	3 P	2		
8512, 8513	8621, 8622, 8623		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
8514, 8515	8691, 8692		Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
853	871	1	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
853	8891	2	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
90	37, 38, 39	-											
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING										
9001	3700	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:										
9001	3700	A1	- < 100.000 i.e.	200	10	100 C	10	200	4.1	2 G	1		
9001	3700	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200 C Z	10	300	4.2	2 G	1		
9001	3700	A3	- >= 300.000 i.e.	500	10	300 C Z	10	500	5.1	3 G	2		
9001	3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
9002.1	381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50	10	50	3.1	2 G	1		
9002.1	381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	1	B	
9002.1	381	C	Vuiloverslagstations	200	200	300	30	300	4.2	3 G	3	B	
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
9002.2	382	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100 C	10	500	5.1	3 G	3		
9002.2	382	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2	1 G	1	B	L
9002.2	382	A3	- verwerking radio-actief afval	0	10	200 C	1500	1500	6	1 G	1		
9002.2	382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1	1 G	2		L
9002.2	382	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10	30 R	100 D	3.2	1 G	2	B	L
9002.2	382	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2	3 G	3	B	L
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
9002.2	382	B	Vuilstortplaatsen	300	200	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
9002.2	382	C0	Composteerbedrijven:										
9002.2	382	C1	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	300	100	50	10	300	4.2	2 G	2	B	
9002.2	382	C2	- niet-belucht v.c. 5.000 tot 20.000 ton/jr	700	300	100	30	700	5.2	2 G	2	B	
9002.2	382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
9002.2	382	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	200	4.1	3 G	2	B	
9002.2	382	C5	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	200	4.1	3 G	1	B	L
91	94	-											
91	94	-	DIVERSE ORGANISATIES										
9111	941, 942		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9131	9491		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9133.1	94991	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2	2 P	1		
9133.1	94991	B	Hondendressuurterreinen	0	0	50	0	50	3.1	1 P	1		
92	59	-											
92	59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE										
921, 922	591, 592, 601, 602		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
9213	5914		Bioscopen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9232	9004		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9233	9321		Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	30	10	300	10	300 D	4.2	3 P	3		
9234	8552		Muziek- en balletscholen	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9234.1	85521		Dansscholen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9251, 9252	9101, 9102		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9253.1	91041		Dierentuinen	100	10	50 C	0	100	3.2	3 P	1		
9253.1	91041		Kinderboerderijen	30	10	30 C	0	30	2	1 P	1		
926	931	0	Zwembaden:										
926	931	1	- overdekt	10	0	50 C	10	50	3.1	3 P	1		
926	931	2	- niet overdekt	30	0	200	10	200	4.1	3 P	1		
926	931	A	Sporthallen	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	1		
926	931	B	Bowlingcentra	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
926	931	C	Overdekte kunstijsbanen	0	0	100 C	50 R	100	3.2	2 P	1		
926	931	D	Stadions en open-lucht-ijsbanen	0	0	300 C	50 R	300	4.2	3 P	2		
926	931	E	Maneges	50	30	30	0	50	3.1	2 P	1		
926	931	F	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	2		
926	931	G	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	2		
926	931	H	Golfbanen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
926	931	I	Kunstskibanen	0	0	30 C	50 R	50	3.1	2 P	2		
926	931	0	Schietinrichtingen:										
926	931	1	- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	0	0	200 C	10	200	4.1	2 P	1		
926	931	10	- buitenbanen met voorzieningen: pistoolbanen	10	0	1000	200	1000	5.3	1 P	1		
926	931	11	- buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	0	0	30	30	30	2	1 P	1		
926	931	2	- binnenbanen: boogbanen	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
926	931	3	- vrije buitenbanen: kleiduiven	0	0	200	300	300	4.2	2 P	1		L
926	931	4	- vrije buitenbanen: schietbomen	0	0	500	1500	1500	6	1 P	1		
926	931	5	- vrije buitenbanen: geweerbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P	1		
926	931	6	- vrije buitenbanen: pistoolbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P	1		
926	931	7	- vrije buitenbanen: boogbanen	0	0	10	200	200	4.1	1 P	1		
926	931	8	- buitenbanen met voorzieningen: schietbomen	10	0	300	500	500	5.1	2 P	1		
926	931	9	- buitenbanen met voorzieningen: geweerbanen	10	0	1000	1500	1500	6	2 P	1		
926	931	A	Skelter- en kartbanen, in een hal	10	0	50	10	50	3.1	2 P	1		
926	931	B	Skelter- en kartbanen, open lucht, < 8 uur/week in gebruik	50	30	500	30	500	5.1	2 P	1	B	
926	931	C	Skelter- en kartbanen, open lucht, >=8 uur/week in gebruik	50	50	1000 Z	30	1000	5.3	2 P	1	B	
926	931	D	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik	100	50	700	50	700	5.2	3 P	1	B	
926	931	E	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., >=8 uur/week in gebruik	100	100	1500 Z	50	1500	6	3 P	1	B	
926	931	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
926	932	G	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50 C	30	50	3.1	3 P	1	B	
9271	9200		Casino's	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9272.1	92009		Amusementshallen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9272.4	93299		Modelvliegtuig-velden	10	0	300	100	300	4.2	1 P	1		
93	93	-											
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING										
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
9301.1	96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9302	9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9303	9603	0	Begrafenisondernemingen:										
9303	9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	96032	3	- crematoria	100	10	30	10	100	3.2	2 P	2		L

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
9304	9313, 9604		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
9305	9609	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100 C	0	100	3.2	1 P	1		
9305	9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P	1		

Bijlage 2 Landschappelijk erfinrichtingsplan

HET AANJAAGSTATION





LANDSCHAPSPLAN (VOORLOPIG ONTWERP)

September 2022
Nynke-Rixt Jukema

INHOUD

1. Inleiding

2. Beschrijving van het plan

3. Historie van het landschap
    3.1 Buitengebied
    3.2 Het bedijkingenlandschap
        3.2.1 Bedijkingshistorie
        3.2.2 Kenmerken bedijkingslandschap
    3.3 Het terpengebied van Oostergo

4. Planstructuur
    4.1 Beschrijving van de planologische situatie
    4.2 Toegankelijkheid
    4.3 Bestaande landschappelijke situatie

5. Planmotivatie
    5.1 Aanjaagstation
    5.2 Landschapsplan
    5.3 Waterbekken met natuurlijke oeverranden
    5.4 Struweel
    5.5 Halfverharding
    5.6 Beleeftuin
        5.6.1 Wisselende tentoonstelling
    5.7 Moestuin
    5.8 Natuurtuin

1 | INLEIDING

Op de hoek van kruispunt Overijsselselaan - Hendrik Algrawei, net buiten de stad Leeuwarden bevindt zich een voormalige productielocatie van de waterleiding. Het gebied ligt formeel aan de Overijsselseweg die parallel is gelegen aan de Overijsselselaan en de Boksumerdyk. Het gebied bestaat uit twee kavels van samen 5.204 m2 (4.744 m2 en 460 m2). De kavels zijn kadastraal bekend als Gemeente Huizen, Sectie I, Nummer 162 en Gemeente Huizen, Sectie I, Nummer 68. Ten westen van het perceel zal op korte termijn de nieuwe wijk van Leeuwarden 'Middelsee' verrijzen die wordt ingesloten door het Van Harinxma-kanaal en het spoor Leeuwarden-Zwolle.

Het gebied werd al geruime tijd niet meer gebruik als productielocatie ten behoeve van het drinkwaterproces. Om onnodige leegstand en verval te voorkomen besloot het waterleidingbedrijf Vitens het gebied en de verschillende gebouwen in 2020 te verkopen. Dit is de aanleiding geweest om na te denken over de herbestemming van het gehele gebied. Daarbij blijkt dat het geldende bestemmingsplan onvoldoende mogelijkheden te bieden. Ook is het oprichten van nieuwe bebouwing ten dienste van deze functies niet toegestaan.

Doormiddel van een eerste plan op de initiatieventafel heeft de gemeente Leeuwarden beoordeeld dat de gemeente wil meewerken doormiddel van een uitgebreide afwijkingsprocedure op grond van de wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). De gemeente Leeuwarden heeft daarbij tevens aangegeven dat een goede ruimtelijke onderbouwing daarbij een vereist is.



2 | BESCHRIJVING VAN HET PLAN

In het afgelopen jaar is de ontwikkeling van het gebied rondom het aanjaagstation als innovatieve/culturele enclave al in gang gezet. Het terrein is in de zomermaanden gebruikt als brainstormplek en hebben er kleine culturele interventies plaats gevonden. Ook is er begonnen met de renovatie van het beeldbepalende aanjaagstation. Om de toegankelijkheid van het gebied te vergroten is er in samenspraak met de buren een nieuw toegangspad aangelegd. Dit was nodig omdat de huidige moeilijk begaanbare eenrichtingsweg voor gevaarlijke situaties zorgde en het terrein versnipperde in kleine perceeltjes. Het nieuwe toegangspad heeft er voor gezorgd dat er nu een aaneensluitend groengebied van circa 3000 m2 is ontstaan. Een groene parel, verscholen tussen de bomen gelegen nabij een druk kruispunt.

Dit gebied vraagt om een unieke herbestemming. Want eerlijk gezegd willen we niets anders dan het beste. De zoektocht naar een passend programma van eisen voor de locatie is begonnen met een zoektocht naar de historie van de plek. Het gebied met de daarbij bijbehorende Reinwaterkelders en Aanjaagstation vormt de basis van de ontwikkeling van de drinkwatervoorziening in Friesland. Een geschiedenis waardoor je je niet wil laten beperken maar juist wil laten inspireren. Deze geschiedenis is dan ook het uitgangspunt voor de nieuwe invulling van het terrein. Waarbij de ontbrekende onderdelen van het winnen en zuiveren van grondwater een eigentijdse interpretatie krijgen.



Overijsselseweg 1952



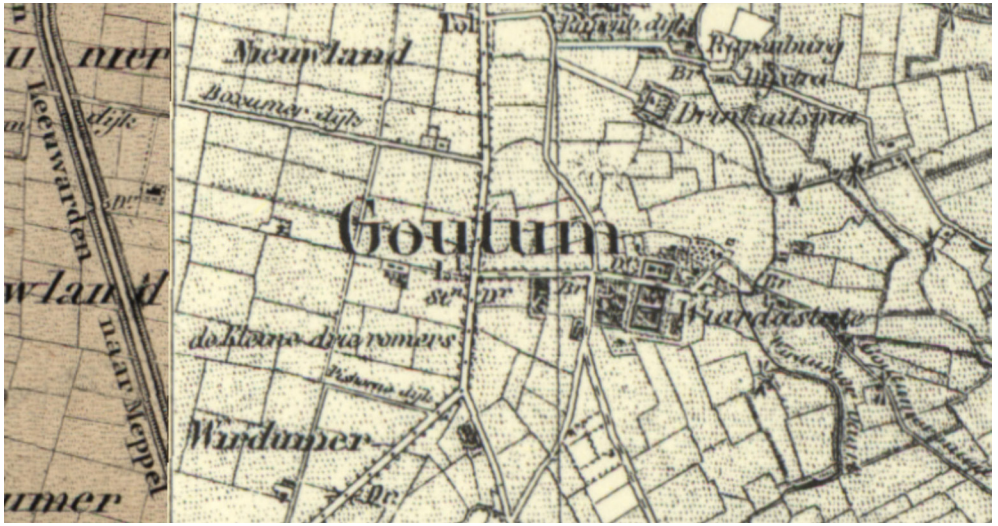
Overijsselseweg 1952

3 | HISTORIE VAN HET LANDSCHAP

3.1 Buitengebied

De voormalige Middelzee en haar kwelderruggen bepalen het landschap van de gemeente Leeuwarden. Op de noord-zuid gerichte kwelderruggen verrezen de eerste nederzettingen. Terpen boden een veilige woonplaats voor de bewoners tegen de grillen van de zee. De stad Leeuwarden is ontstaan uit een tweetal terpen aan de oever van de voormalige Middelzee, op de plaats waar het Vliet, de Ee en de Potmarge in zee stroomden.

Aan de westzijde is de stad voor een groot deel in de voormalige Middelzee gebouwd, net als de militaire vliegbasis. Het niet bebouwde deel van de Middelzee wordt gekenmerkt door de openheid en regelmatige blokverkaveling. De kwelderwallen ten oosten van de Middelzee vormen een landschap met terpdorpen, beplantingen en onregelmatige verkavelingspatronen. De silhouetten van de dorpen met hun kerktorens en daartussen de verspreid liggende boerderijen zijn beeldbepalend.



Situatie 1880



Situatie 1948



Situatie 1960

3.2 Het bedijkingenlandschap

Tot deze landschapseenheid worden de ingedijkte zeeboezems van de voormalige Middelzee, Lauwerszee en Marneslenk gerekend.

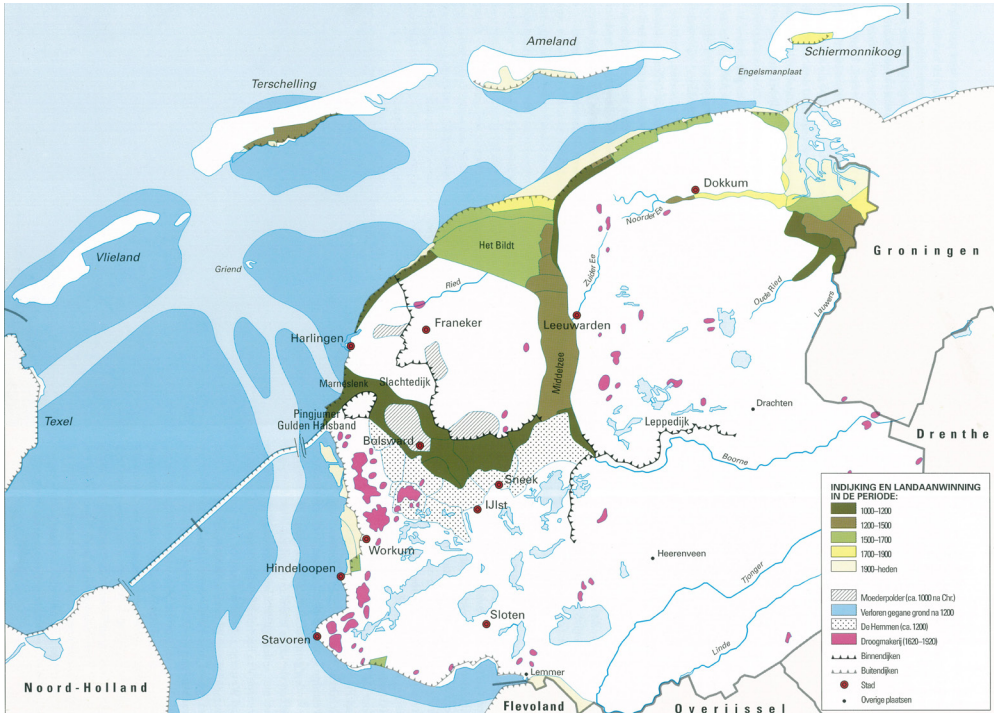
3.2.1 Bedijkingshistorie

Omstreeks 1200 waren zowel de Marneslenk als de Middelzeeboezem tot aan de Krinzer Earm bij Easterwierrum ingepolderd. De Marneslenk staat ook wel bekend als de Lytse Bouhoeke (de Kleine Bouwhoek). In de eeuwen die volgden werden de Nieuwlanden van de Krinzer Earm tot aan de Skrédyk tussen Bitgum en Britsum bedijkt (ca. 1290) en werd het bildt fasegewijs ingepolderd. Dit laatste gebeurde tussen 1505 en 1754.

De afsluiting van de Lauwerszee in 1969 en de bedijking van de slikken of voorgronden tussen Koehool en Westhoek in 1970 vormden de feitelijke afsluiting van een proces van bedijking.

3.2.2 Kenmerken bedijkingslandschap

De kustpolders in het bedijkingenlandschap kenmerken zich door overwegend rechte wegen, zee- en slaperdijken (in het Lauwersmeergebied vaak met coupures) en door sluis- of zijldorpen. Het gebied kent een levendige landschappelijke geschiedenis van opeenvolgende aanslibbingen en inpolderingen.
Het bestaat voor een belangrijk deel uit puike landbouwgronden waarop de pootaardappel als gewas een centrale plaats inneemt. Het buitendijkse land wordt omwille van de hoge natuurwaarden en dynamische kustbeheer niet langer ingepolderd.



3.3 Het terpengebied van Oostergo

Het terpengebied van Oostergo bestaat uit een brede band van kleigronden die in de vorm van een halve maan om de zandgronden van de Noordelijke Wouden en de veengronden van het noordelijke deel van het Lage Midden is gedrappeerd. Deze kleigordel strekt zich uit van de lijn Raerd-Grou in het zuiden via Leeuwarden-Stiens en Dokkum naar het Lauwersmeer. De breedte ervan neemt toe van zuid naar noord.

De ruggengraat van het gebied wordt gevormd door een langgerekte kwelderwal met lichte, zavelige kleigrond langs de oevers van de voormalige Middelzee en de Waddenkust. Hierop liggen de belangrijkste dorpen en Leeuwarden. Verder landinwaarts overheersen de lagere, nattere, kalkarmere en zwaardere knipkleigronden die als weiland in gebruik zijn. Vooral tussen Leeuwarden en Ternaard verdelen lange naar het binnenland opstrekkende dorpsvaarten het gebied in taartpunten. Ze maken duidelijk dat het achterland vanaf de kustlijn in cultuur gebracht werd. De dorpsvaarten monden uit in waterwegen als de Wergeasterfeart, Landiel, Alddiel en Moeark die evenals de Dokkumer Ie het overtollige water naar het lauwersmeer afvoeren.

Verspreid over het knipkleigebied vinden we een aantal lagere plekken die enkele decimeters tot hooguit anderhalve meter lager liggen. Vaak zijn het drooggemaakte vroegere meertjes zoals de Grutte Wergeastermar, de Hempensermeerpolder of de Louwsmar.



4 | PLANSTRUCTUUR

4.1 Beschrijving van de planologische situatie

Het gebied ligt formeel aan de Overijsselseweg die parallel is gelegen aan de Overijsselselaan en de Boksumerdyk. Ten zuiden en ten westen van het gebied is in 2020 begonnen met de bouw van de nieuwste wijk van Leeuwarden Middelsee.

Middelsee omvat het hele gebied tussen de Overijsselselaan en het spoor Leeuwarden-Zwolle. Het Harinxmakanaal vormt de noordelijke grens. De wijk ligt niet ver van het centrum, maar is ook goed bereikbaar van buitenaf. Middelsee wordt een wijk die vanuit alle windstreken en met alle soorten vervoer uitstekend toegankelijk is. Middelsee wordt een prachtig stadsdeel met in totaal 3200 woningen, die verdeeld zijn over meerdere deelgebieden.

De voormalige productielocatie van de waterleidingen bevindt zich in deelgebied Havenstêd en wordt ten zuiden omsloten door het deelgebied Fellingen. Havenstêd is het eerste stukje van Middelsee dat vorm krijgt. Bij de woningen die hier straks gebouwd gaan worden, moet je denken aan gebouwen die aansluiten bij het industriële karakter van Havenstêd: moderne pakhuizen, casco's en loodsen. In Havenstêd gaan wonen en werken hand in hand. Havenstêd wordt een deelgebied met een stoere en eigentijds industriële uitstraling.

De Fellingen wordt door de gemeente Leeuwarden omschreven als een inclusieve nieuwbouwwijk. Deze buurt zal bestaan uit verschillende woningtypes voor starters in de sociale huur, midden huur en betaalbare koopwoningen voor starters op de woningmarkt. Er is plaats voor ongeveer 500-650 woningen. Hiervan zal een groot deel grondgebonden zijn, maar er is ook ruimte voor appartementen. Om dit een mooie levendige buurt te maken is een kwalitatieve inrichting van het openbaar gebied een primaire voorwaarde.

4.2 Toegankelijkheid

Randvoorwaarde van Vitens bij de verkoop van het gebied was dat er aan de westrand geen bebouwing zou komen. Dit omdat er aan deze zijde van het gebied, diep onder de grond, de hoofdwaterleiding naar en van de stad Leeuwarden is gesitueerd. Omdat de technische dienst Vitens ten alle tijden bij deze hoofdleiding moet kunnen komen, mag er wel bijvoorbeeld wel bestrating komen maar geen vaste bebouwing. Dit is daarom ook één van de redenen waarom hier het nieuwe toegangspad naar het gebied hebben gesitueerd.

Dit nieuwe toegangspad is in tegenstelling tot het bestaande pad niet meer ontsloten vanaf de Overijsselseweg maar vanaf de Boksumerdyk. Deze eeuwenoude inpolderingsdijk (1275) heeft destijds bijgedragen bij de inpoldering van de Middelzee en krijgt in de komende jaren betekenis als toegangsweg naar het wijkdeel Fellingen, in de nieuw te bouwen wijk Middelsee. Door in het verlengde van het nieuwe toegangspand ook de parkeerplaatsen voor het gebied te situeren kan de doodlopende Overijsselseweg worden afgewaardeerd. Op gebiedsniveau heeft het nieuwe toegangspand er vooral toe geleidt dat de bungalow een toegankelijkere ontsluiting heeft gekregen.



4.3 Bestaande landschappelijke situatie



4.3 Bestaande landschappelijke situatie









4.3 Bestaande landschappelijke situatie









4.3 Bestaande landschappelijke situatie









4.3 Bestaande landschappelijke situatie









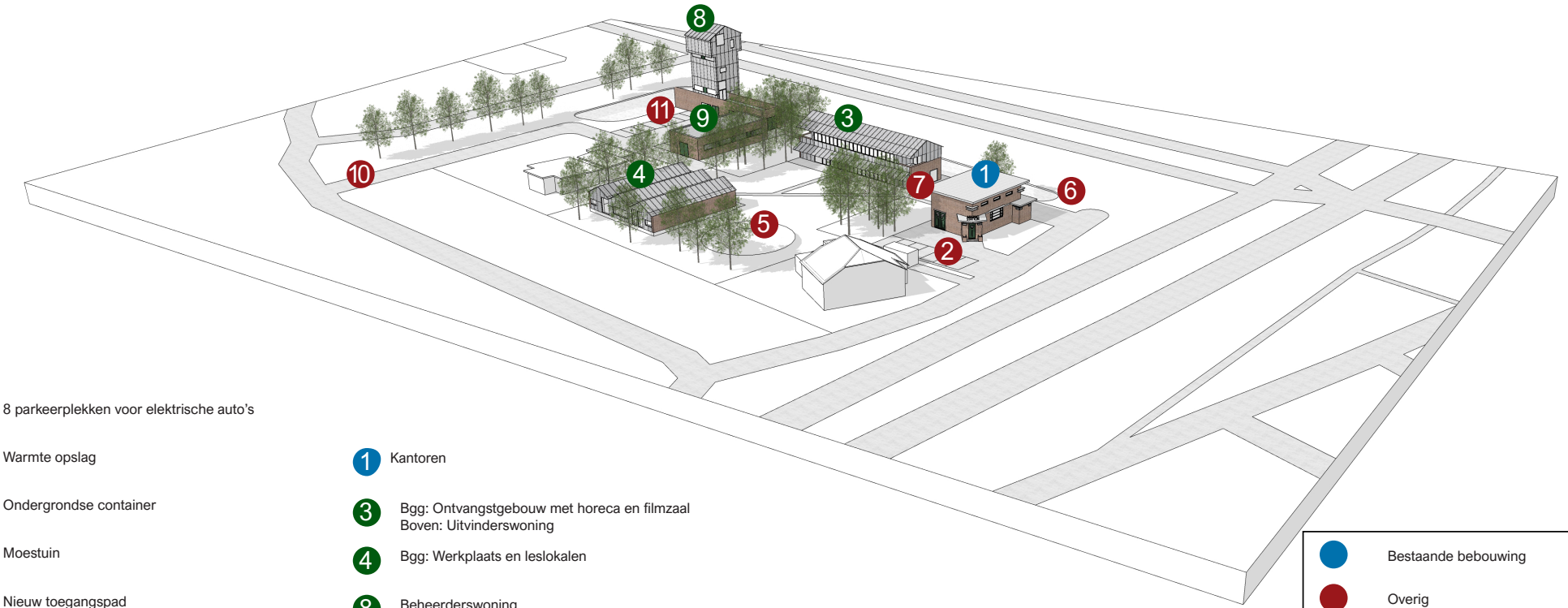
5 | PLANMOTIVATIE

5.1 Aanjaagstation

Het nieuwe toegangspad eindigt in een algemeen parkeerveldje. Vanaf dit parkeerveldje wordt de bezoeker via het water geleidt naar het nieuw te bouwen ontvangstgebouw. Door dit ontvangstgebouw parallel aan het water te situeren ontstaat er een buffer tussen de ontsluitingsweg van de Middelzee, de Redbadwei (de voormalige Hendrik Algrawei) en het groen hart van het gebied. Bijkomend voordeel aan de situering aan de noordzijde is dat het groene hart ondanks dit wat grootschaliger gebouw licht en zonnig blijft.

Om aan te sluiten bij het algemene thema van het gebied Waterwinning is er een referentie gezocht in een pompstation. Door zijn schaal en maat zal het gebouw daarmee als belangrijkste gebouw van het gebied, en daarmee als ontvangst gebouw, herkend worden. Het gebouw kent duidelijk twee zijden: een gesloten- en open zijde. Waarbij het gebouw zich aan de zuidzijde opent naar het groene hart van het gebied.

Naast de algemene entree bevinden er zich in het gebouw een café/restaurantje, bioscoopzaaltje en twee uitvinderswoningen. In deze uitvinderswoningen worden, doormiddel van dagelijks gebruik, nieuwe innovaties op het gebied van de water- en energietransitie getest. Bij de waterwinning wordt het pompstation ingezet om van ruwwater drinkwater te maken. In dit geval wordt het pompstation gebruikt om van losse ideeën, innovaties te maken.



2 8 parkeerplekken voor elektrische auto's

5 Warmte opslag

6 Ondergrondse container

7 Moestuin

10 Nieuw toegangspad

11 15 parkeerplaatsen

1 Kantoren

3 Bgg: Ontvangstgebouw met horeca en filmzaal
Boven: Uitvinderswoning

4 Bgg: Werkplaats en leslokalen

8 Beheerderswoning

9 Berging

Bestaande bebouwing

Overig

Nieuwe bebouwing

5.2 Landschapsplan



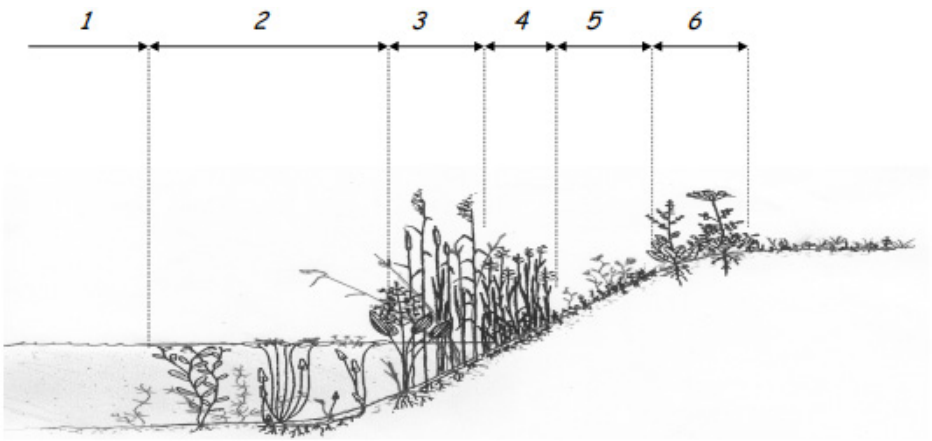
5.3 Waterbekken met natuurlijke oeverranden



Een natuurvriendelijke oever draagt bij aan de ecologische kwaliteit van een gebied. De oever heeft hierbij een geleidelijke overgang van water naar land. Die krijg je door het landinwaarts afgraven van een talud. Op de drassige bodem en in het ondiepe water groeien veel oeverplanten en onderwaterplanten. Voor vissen, vogels, amfibieën, kikkers, padden, insecten en kleine zoogdieren is een dergelijke oever een belangrijke plek. Voor deze dieren is de overgang van land naar water belangrijk. De plas-dras zone kan voor de dieren een mogelijkheid bieden om zich te verplaatsen tussen het water en de oever. Een natuurvriendelijke over geeft dieren en planten alle ruimte en er ontstaat een rijk en gevarieerd leven.

Tevens is het goed voor de kwaliteit van het water. Hoe meer de natuur haar gang kan gaan, hoe beter. Het water ziet er dan ook helder uit. Ook kan de oever dienen als extra waterberging.

Er zijn veel soorten planten die geschikt zijn als oeverplanten. Een aantal voorbeelden zijn de Dotterbloem, Gele lis, Grote egelskop, Liesgras, Riet en de Zwanenbloem. Een natuurvriendelijke oever bestaat uit verschillende zones. Die kunnen niet altijd allemaal ontwikkeld worden, maar hoe meer zones aanwezig zijn, hoe natuurvriendelijker de oever is. (Zie afbeelding)



1. Open water
2. Ondergedoken en drijvende waterplantenzone
3. Moeraszone
4. Natte strooiselzone
5. Nat grasland

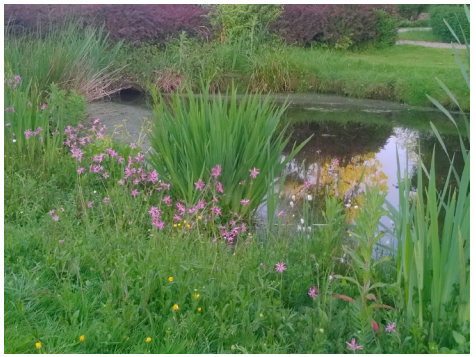
6a. Vochtig grasland

6b. Droge oeverzone









5.4 Struweel

Het landschap is op bepaalde plekken al voorzien van begroeiing. Het bestaande struweel wordt behouden en op verschillende plekken verrijkt door het aanplanten van dieverse struiken. Voorbeelden hiervan zijn de braam, sleedoorn, vlier, meidoorn en grauwe wilg. Verder kunnen er diverse klimplanten worden toegevoegd, zoals hop, kamperfoelie en bosrank.

Deze struwelen zijn belangrijk voor vele diersoorten. Ze bieden broedgelegenheid aan vogels als de kneu, braamsluiper, heggenmus en spotvogel. Veel andere vogelsoorten vinden er voedsel. Veel van de struiksoorten bevat namelijk bessen of steenvruchten. Bovendien kunnen er diverse soorten kleine zoogdieren schuilen, zoals muizen en marterachtigen, maar ook amfibieën en geleedpotigen vinden hier een schuilplaats en nestgelegenheid. Dagvlinders als landkaartje, bont zandoogje en bruin blauwtje zijn vaak langs struwelen op zoek naar voedsel en een plek om eieren af te zetten. Daarom zijn deze struwelen belangrijk voor de biodiversiteit van het gebied.

De struwelen hebben tevens de funcie als perceelscheiding. Het levert het een bijdrage aan een aantekkelijk landschap.







5.5 Halfverharding

Halverharding is ideaal voor het doorlaten van regenwater. Zo kan in de omringede tuinen, grasvelden en perkjes het water goed wegzakken. Op deze manier kunnen er minder waterplassen ontstaan en blijft het pad goed bewandel- of fietsbaar. Maar ook blijft het pad in goede conditie en zal het minder gaan verzakken, doordat water het materiaal uit elkaar kan drijven als het niet snel wegzakt.

Daarnaast geeft halfverharding de omgeving een natuurlijke uitstraling door het materiaal en de kleur. Het is een goede manier om bij te dragen aan de functionele en klimaatadaptieve inrichting van het terrein.









5.6 Beleeftuin

De tuin nodigt uit om te genieten. Lekker languit in het gras liggen, gezellig samen picknicken of rondjes rennen. Op diverse plekken in de tuin staan noten- en fruitbomen. Deze bieden in op de warmere dagen aangename schaduwplekken.

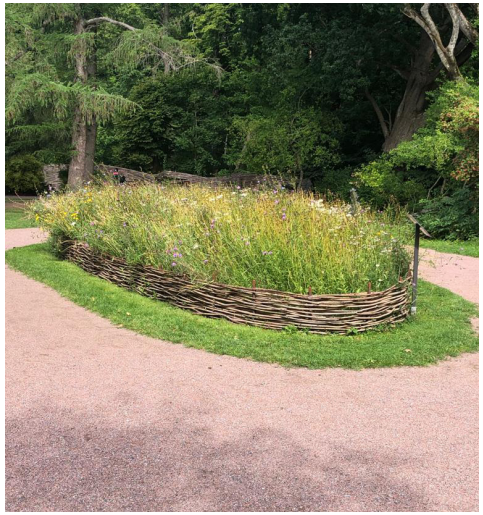
De wandelpaden hebben watergoten. Het waterthema is op deze manier zichtbaar en het geeft de mogelijkheid om de waterafvoer beter te reguleren.

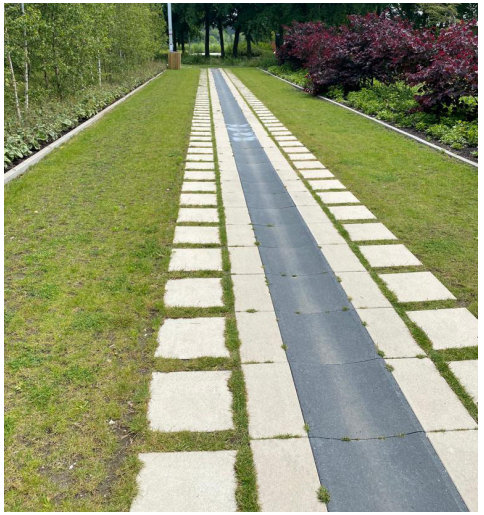








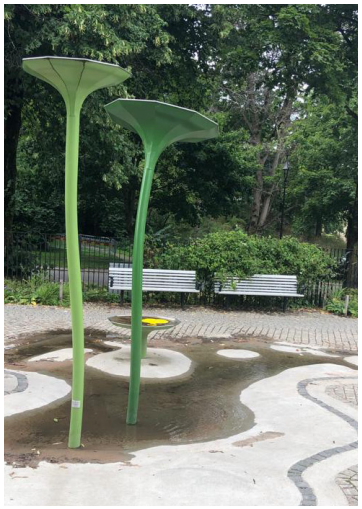




5.6.1 Wisselende tentoonstelling

De tuin biedt een mogelijkheid voor kunstenaar om er te exposeren. Zowel vaste werken als wisselende tentoonstellingen kunnen er plaatsvinden. Om de beleving te versterken worden er interactieve werken toegevoegd die in relatie staan met het thema water.













5.7 Moestuin

Een groot deel van de producten die gebruikt worden in het restaurant komen uit de eigen moestuin. Zo eten de gasten biologisch en lokaal.

Door de moestuin worden de bezoekers verbonden met de productie van voedsel. Men kan zelf ervaren en zien hoe voedsel tot stand komt.









5.8 Natuurtuin

De natuur is het uitgangspunt voor de aanleg van de tuinen. Er bevinden zich veel vaste planten waaronder ook grassen. De planten worden alleen begeleid. Dat houdt in dat ze tot op zekere hoogte vrijelijk mogen groeien en bloeien. Waar ze helemaal niet thuishoren of woekeren worden ze weggehaald.

Er worden planten gekozen voor elk seizoen. Bijvoorbeeld Helleborus voor de winter en in het vroege voorjaar. Papaver, delfiniums en salvia's in mei en juli. Stachys- en achilleasoorten in julie en augustus. En asters in het najaar. De tuin is op deze manier het hele jaar door interessant.







Colofon

© 2022 Nynke-Rixt Jukema

Adres
Overijsselseweg 10
9084 AB Goutum
www.nynkerixtjukema.nl



Contactpersoon
Nynke-Rixt Jukema | T 06-40173751 | E info@nrjarchitectuur.nl