

# Quicksan Wnb

Reijerskoop 321

Boskoop



# Quickscan Wnb

## Reijerskoop 321

## Boskoop

|               |                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Titel         | Quickscan Wnb, Reijerskoop 321 Boskoop                                            |
| Uitvoering    | Bureau Bleijerveld                                                                |
| Opdrachtgever | Bosman Bouwvergunningen & Advies<br>Admiraal de Ruyterlaan 8F<br>1421 VL Uithoorn |
| Datum         | 03 juni 2022                                                                      |
| Status        | 1 <sup>e</sup> versie                                                             |



Schoterlandseweg 53  
8451 KB Oudeschoot

mob 06-40559568  
mobileijerveld@gmail.com

[www.ruimtevooradvies.nl](http://www.ruimtevooradvies.nl)

## Inhoudsopgave

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                   | <b>1</b>  |
| 1.1      | Aanleiding & doel                                  | 1         |
| 1.2      | Methoden                                           | 2         |
| 1.3      | Plangebied                                         | 2         |
| 1.4      | Ingreep                                            | 4         |
| <b>2</b> | <b>Beschermde gebieden</b>                         | <b>5</b>  |
| 2.1      | Aanwezigheid beschermde gebieden                   | 5         |
| 2.2      | Effecten beschermde gebieden                       | 5         |
| <b>3</b> | <b>NDFF-gegevens</b>                               | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Beschermde soorten</b>                          | <b>7</b>  |
| 4.1      | Planten                                            | 7         |
| 4.2      | Zoogdieren                                         | 7         |
| 4.3      | Vleermuizen                                        | 7         |
| 4.4      | Vogels                                             | 7         |
| 4.5      | Amfibieën                                          | 7         |
| 4.6      | Reptielen                                          | 8         |
| 4.7      | Vissen                                             | 8         |
| 4.8      | Ongewervelden                                      | 8         |
| 4.9      | Samenvatting                                       | 8         |
| <b>5</b> | <b>Conclusies</b>                                  | <b>9</b>  |
| 5.1      | Beschermde gebieden                                | 9         |
| 5.2      | Beschermde soorten                                 | 9         |
|          | <b>Bronnen</b>                                     | <b>10</b> |
|          | <b>Bijlage I. Wettelijk kader en beleidsbeleid</b> |           |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding & doel

Aan de Reijerskoop 321 in Boskoop is een sierteeltbedrijf gevestigd. Het voornemen bestaat om het terrein te reconstrueren waarbij percelen worden samengevoegd en de functie verandert. Onder meer bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet Natuurbescherming (Wnb, 2017) en de provinciale structuurvisie/verordening (Nederlands Natuurnetwerk).



Figuur 1 Globale ligging plangebied (rood).

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van de quickscan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. De rapportage kan dienstdoen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Wet Natuurbescherming of omgevingsverordening. Een quickscan betreft een beoordeling van de aanwezige natuurwaarden in en rond het plangebied op basis van beschikbare gegevens, een terreinbezoek en ecologische kennis. De quickscan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quickscan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en -beheer na afloop van het onderzoek.

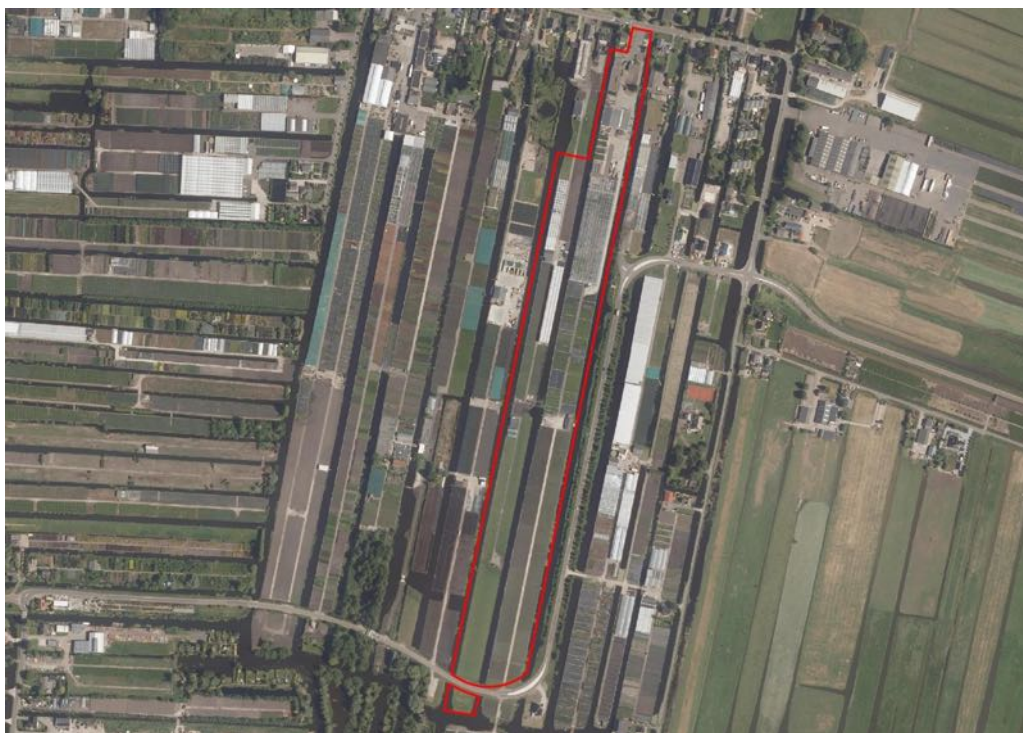


## 1.2 Methoden

Bij de beoordeling van het plangebied is een bronnenonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde soorten en de ligging van beschermde gebieden in de regio. Daarvoor zijn de gegevens van de Nederlandse Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Voor de ligging van beschermde gebieden is gebruik gemaakt van de digitale atlas van provincie Zuid-Holland. Op 1 juni 2022 is het plangebied bezocht. Daarbij is gelet op de aanwezigheid van beschermde soorten en sporen. Verder is het terrein beoordeeld op de geschiktheid voor beschermde soorten (habitatbeoordeling).

## 1.3 Plangebied

Het plangebied wordt gevormd door een aantal agrarische percelen tussen de Reijerskoop in het noorden en de Omloop in het zuiden. De percelen aan de oostzijde zijn volledig in gebruik voor de sierteelt en handel (kad.perc 6375). Aan de noordzijde staat een kantoor, schuren en een kas. De zuidelijke percelen zijn in gebruik voor de sierteelt in vollegrond. Van de percelen aan de westzijde is de noordelijke helft in gebruik voor de sierteelt (kad.perc 5259/5258), zowel buiten- als kasteelt. De zuidelijke helft bestaat uit graslandpercelen waarop schapen staan. Hierop staat een houten schuur. Tevens behoort een klein graslandperceel ten zuiden van de Omloop (kad.perc 6374) tot het plangebied. Tussen de kavels lopen brede watergangen. De oevers zijn beschoeid en een moerasgordel ontbreekt.



Figuur 2 Luchtfoto plangebied met plangrens (rood).



Figuur 3. Bedrijfsgebouwen op perceel 6375 (noordoostkant plangebied).



Figuur 4. Sierteelt op perceel 6375 (zuidoostkant plangebied).



Figuur 5. Watergang tussen oost- en westkant plangebied.



Figuur 6. Graslandperceel ten zuiden van de Omloop (linksachter).



Figuur 7. Houten schuur aan de westkant van het plangebied.



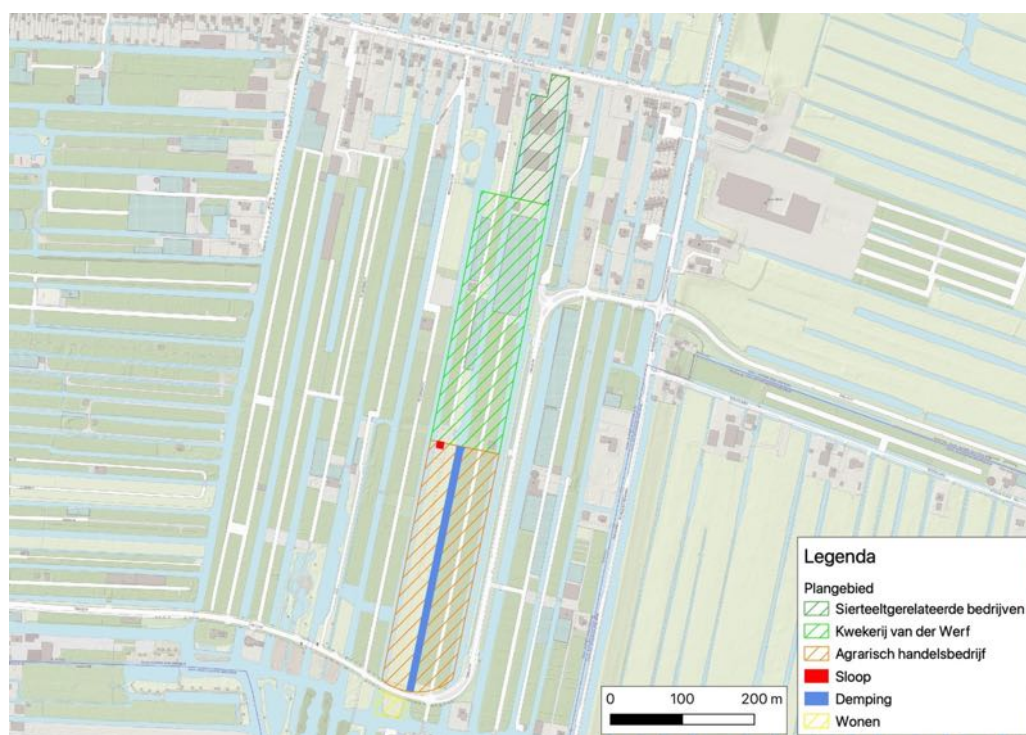
Figuur 8. Overgang van de graslandpercelen naar de sierteeltpercelen aan de westkant van het plangebied.



#### 1.4 Ingreep

Het voornemen van het bedrijf aan de Reijerskoop 321 (oostkant plangebied) is om de teeltactiviteiten te beëindigen en alleen de handelsactiviteiten voort te zetten. Hiervoor worden de grasland en teeltpercelen aan de zuidkant samengevoegd waarop een nieuwe bedrijfsruimte wordt gerealiseerd. De watergang tussen beide percelen wordt gedempt. De middelste percelen aan de oostkant van het plangebied worden toegevoegd aan Kwekerij [REDACTED] en behouden hun huidige bestemming. De bedrijfsruimten aan de noordkant van het plangebied blijven behouden maar dit deel krijgt de bestemming "Sierteeltgerelateerde bedrijven". Het kleine perceel aan de westzijde ten zuiden van de omloop krijgt een woonbestemming via de Ruimte-voor-ruimteregeling.

Door de reconstructie verdwijnt het grasland, het vollegrondspersceel en de watergang in het zuidelijke deel van het plangebied. Tevens zal de houten schuur worden gesloopt. Door de reconstructie verdwijnt geen opgaande begroeiing. In het midden en noordelijke deel van het plangebied zijn geen fysieke wijzigingen gepland.

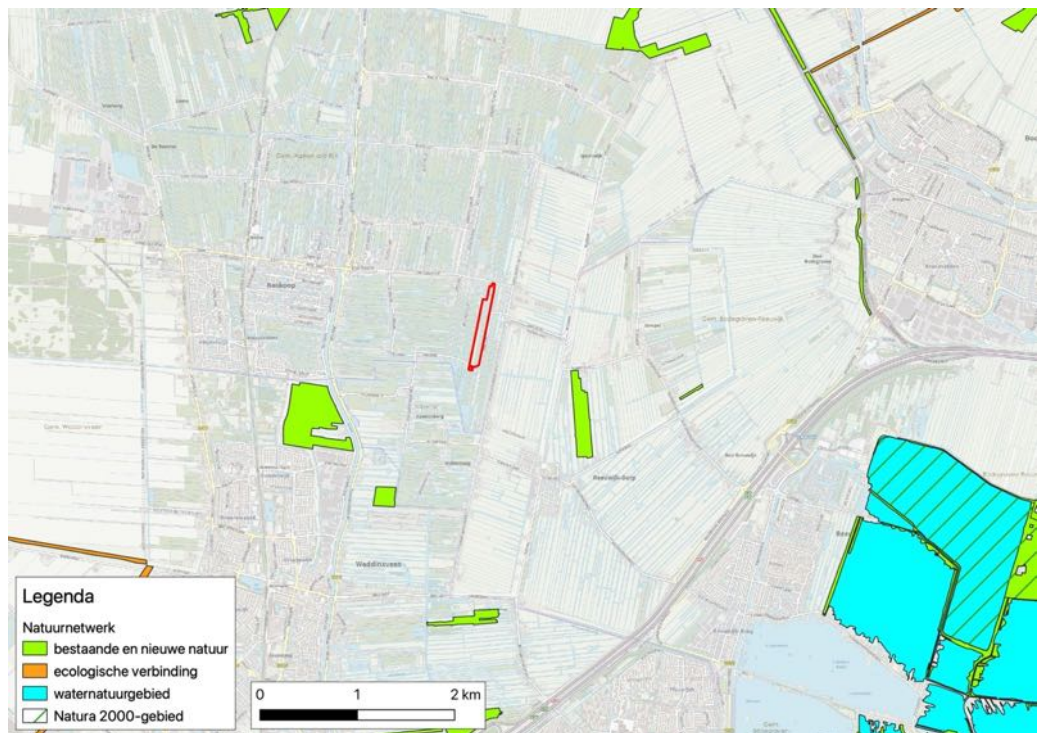


Figuur 9. Voorgenomen wijzigingen in het plangebied.

## 2 Beschermde gebieden

### 2.1 Aanwezigheid beschermde gebieden

Het plangebied is geen onderdeel van beschermde natuurgebieden. In de omgeving liggen enkele onderdelen van het Natuurnetwerk Nederland. De minimale afstand tot deze gebieden bedraagt circa één kilometer. Op grotere afstand liggen enkele Natura 2000-gebieden. De afstand tot deze gebieden bedraagt minimaal vier kilometer.



Figuur 8 Ligging plangebied t.o.v. beschermde natuurgebieden.

### 2.2 Effecten beschermde gebieden

Het plan heeft geen directe gevolgen voor beschermde gebieden door bijvoorbeeld oppervlakteverlies. Gelet op de beperkte schaal van het plan en de grote afstand tot beschermde gebieden is externe werking op voorhand uit te sluiten met uitzondering van stikstofdepositie. Mogelijk is in dit verband een Aeriusberekening vereist. Een beoordeling in het kader van het stikstofbeleid is echter geen onderdeel van dit onderzoek.



### 3 NDFF-gegevens

In de Nationale Databank Flora en Fauna zijn van de afgelopen tien jaar geen waarnemingen bekend van beschermde soorten uit het plangebied. In de omgeving is een aantal gebruikelijke soorten van het landelijk gebied waargenomen waarvan twee soorten die over vaste nestplaatsen beschikken namelijk boomvalk en huismus. Verder zijn rugstreepad, ringslang en grote modderkruiper vastgesteld. Rugstreepad komt voor in het weidegebied ten oosten van het plangebied (Polder Middelburg). In het sierteeltgebied zijn geen waarnemingen van deze soort bekend. Ringslang wordt regelmatig ten noorden van de Reijerskoop waargenomen (tientallen waarnemingen). Ten zuiden van de weg gaat het slechts om enkele waarnemingen. Grote modderkruiper is eenmaal vastgesteld in een sloot nabij de Omloop ten westen van het plangebied (2013). Van de overige soortgroepen zijn geen waarnemingen van strikt beschermde soorten gedaan.

Vogels zijn strikt beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn. Rugstreepad is strikt beschermd volgens het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn. Ringslang en grote modderkruiper is nationaal beschermd, voor deze soort geldt geen algemene vrijstelling.

## 4 Beschermde soorten

### 4.1 Planten

Op locatie komt vrijwel geen natuurlijke begroeiing voor behalve in de graslandpercelen en langs de oever. De vegetatie van de weilanden bestaat uit soortenarm grasland waarin algemene graslandsoorten voorkomen zoals kruipende boterbloem, ruige zegge en gewone hoornbloem. Langs de oevers ontbreekt een moerasgordel maar plaatselijk groeien wat ruigte- en moerassoorten zoals grote brandnetel, waterzuring, moerasvergeet-mij-nietje, liesgras, kalmoes, haagwinde, zwanenbloem en gele lis. Het water van de sloot binnen het plangebied was troebel en ondergedoken vegetatie is niet waargenomen. Er is een enkele plek met wat gele plomp aangetroffen. Er zijn geen bedreigde of beschermde soorten gevonden.

### 4.2 Zoogdieren

Alle inheemse soorten zoogdieren met uitzondering van de mol zijn in meer of mindere mate beschermd. Op de locatie zijn geen zoogdieren of sporen daarvan waargenomen. Het terrein is vrijwel niet geschikt voor zoogdieren vanwege het hoge aandeel verharding, het ontbreken van begroeiing en de beschoeiing langs de sloot. In het plangebied zijn hoogstens algemene soorten zoals huisspitsmuis en veldmuis te verwachten. Voor dergelijke soorten geldt in geval van ruimtelijke ingrepen een algemene vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wnb. Van de overige soorten zoogdieren is alleen de haas te verwachten.

### 4.3 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn strikt beschermd in de Wnb volgens het regime van de Europese Habitatrichtlijn. Van dergelijke soorten is het functionele leefgebied jaarrond beschermd. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van kunstwerken, zoals gebouwen. Binnen het plangebied komen geen bomen voor. Het enige gebouw dat gesloopt wordt betreft de houten schuur in het westelijke deel van het plangebied. Zowel de gevels als het dak zijn enkelwandig en de ruimte is hierdoor ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Het kantoorgebouw aan de Reijerskoop bezit enige potentie verblijfplaatsen maar dit blijft behouden. Een negatief effect op vleermuisverblijven is daarom uit te sluiten. Het plangebied is te open en te gecultiveerd om een essentiële rol te spelen in vlieg- en foerageerroutes.

### 4.4 Vogels

Alle inheemse broedvogels zijn beschermd in de Wnb volgens het regime van de Europese Vogelrichtlijn. De Wnb maakt onderscheid tussen vogels zonder en met vaste broedplaatsen. Van vogels zonder vaste broedplaats zijn alleen de broedsels beschermd en niet het leefgebied. Van vogels met een vaste broedplaats is naast de broedplaats (jaarrond) ook het functionele leefgebied beschermd. De locatie is marginaal geschikt voor broedvogels vanwege het ontbreken van opgaande begroeiing en het gecultiveerde karakter. In de oever bevond zich een nest van een meerkoet en op het terrein waren gele kwikstaarten met pas uitgevlogen jongen aanwezig. Verder kunnen soorten als scholekster, witte kwikstaart en wilde eend hier tot broeden komen. Het voorkomen van vaste nestplaatsen binnen het plangebied is uit te sluiten omdat bomen ontbreken en de bebouwing geen besloten ruimten biedt.

### 4.5 Amfibieën

Alle soorten amfibieën zijn in meer of mindere mate beschermd. Het plangebied is zeer open en deels verhard. De watergang bestaat uit groot, open water

zonder vegetatie en de oevers beschikken over een hoge, verticale beschoeiing. Voor de meeste soorten amfibieën vormt dit geen geschikt leefgebied. In de oever is enkele malen een groene kikker waargenomen, vermoedelijk meerkikker of bastaardkikker. Voor deze veel voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de Wnb in geval van ruimtelijke ingrepen.

#### 4.6 Reptielen

Alle soorten reptielen zijn in meer of mindere mate beschermd. In de omgeving komt een populatie ringslangen voor maar het plangebied is ongeschikt voor deze soort vanwege het hoge aandeel verharding, de beschoeide oevers en het ontbreken van een moeraszone. Op grond hiervan is een belang van het terrein voor ringslang uit te sluiten.

#### 4.7 Vissen

De enige beschermde soort die in polderwateren voorkomt is grote modderkruiper. De soort is eenmaal waargenomen nabij het plangebied. Het is niet aannemelijk dat de te dempen watergang van groot belang is voor een lokale populatie vanwege het ontbreken van vegetatie en de beschoeide oevers. Het voorkomen is echter niet geheel uit te sluiten, met name in de winter. Een negatief effect op grote modderkruiper is daarom ook niet uit te sluiten.

#### 4.8 Ongewervelden

De beschermde soorten ongewervelden zijn gebonden aan zeer specifieke habitats. Het plangebied komt voor geen van de beschermde soorten overeen met hun habitat. Deze soortgroep is daarom in zijn geheel uit te sluiten.

#### 4.9 Samenvatting

In het plangebied zijn algemene licht beschermde soorten zoogdieren en amfibieën te verwachten waarvoor een algemene vrijstelling van de Wnb geldt in geval van ruimtelijke ingrepen. Met name langs de oever moet rekening worden gehouden met algemene broedvogels zonder vaste nestplaatsen. In de watergang kan grote modderkruiper voorkomen. Van de overige soortgroepen is het voorkomen van beschermde soorten uit te sluiten of er is geen negatief effect op te verwachten.

*Tabel 1: Beschermde soorten die binnen de planlocatie worden verwacht op basis van bestaande gegevens en het veldbezoek.*

| SOORTGROEP    | TOELICHTING             | BESCHERMDE SOORTEN |                   |                 |          |
|---------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|----------|
|               |                         | GEEN               | WNB               | HR              | VR       |
| Planten       |                         | X                  |                   |                 |          |
| Zoogdieren    | Algemene soorten        |                    | Alg. vrijstelling |                 |          |
| Vleermuizen   | Verblijfplaatsen        | X                  |                   |                 |          |
| Vleermuizen   | Foerageergebied         |                    |                   | Verwaarloosbaar |          |
| Vleermuizen   | Vliegroutes             | X                  |                   |                 |          |
| Broedvogels   | Zonder vaste nestplaats |                    |                   |                 | Mogelijk |
| Broedvogels   | Met vaste nestplaats    | X                  |                   |                 |          |
| Amfibieën     | Algemene soorten        |                    | Alg. vrijstelling |                 |          |
| Reptielen     | Ringslang               | X                  |                   |                 |          |
| Vissen        |                         |                    | Grt. Modderkr.    |                 |          |
| Ongewervelden |                         | X                  |                   |                 |          |



## 5 Conclusies

### 5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied is geen onderdeel van beschermde natuurgebieden en de afstand tot deze gebieden is groot. Een negatief effect is daarom op voorhand uit te sluiten met uitzondering van stikstofdepositie. Mogelijk is in dit verband een Aeriusberekening vereist. Een toetsing aan het stikstofbeleid valt buiten het kader van dit onderzoek.

### 5.2 Beschermde soorten

#### Algemene zoogdieren (nationale soorten Wnb, art. 3.10)

Door werkzaamheden op het terrein kan verstoring van deze soorten optreden en ook sterfte van dieren. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten geldt afhankelijk van de provincie een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. In provincie Zuid-Holland geldt deze vrijstelling voor alle te verwachte soorten. Aanvullende maatregelen zijn voor deze soorten niet noodzakelijk.

#### Broedvogels zonder vaste nestplaatsen (Wnb-Vogelrichtlijn, art. 3.1 )

Bij werkzaamheden tijdens het broedseizoen kan met name langs de oever sterfte van vogels en verstoring van broedsels optreden. Dit is verboden volgens de Wnb. Daarom dienen eventuele ingrepen hier buiten het broedseizoen plaats te vinden. De piek van het broedseizoen beslaat de periode van 15 maart tot 15 juli, maar eerdere en vooral latere broedgevallen zijn mogelijk. In de periode van 1 september tot 1 maart is de kans op broedgevallen gering.

#### Grote modderkruiper (nationale soorten Wnb, art. 3.10)

Wanneer in de watergang grote modderkruipers aanwezig zijn kan sterfte optreden bij demping en leefgebied verloren gaan. Het is niet bekend wat het belang is van de watergang voor deze soort. Daarom is aanvullend onderzoek gewenst,

Tabel 2. Maatregelen en vervolgacties n.a.v. quick scan

| Soortgroep                         | Soort         | Maatregel/vervolgactie                                                  |
|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Planten                            | Alle          | —                                                                       |
| Vleermuizen                        | Alle          | —                                                                       |
| Zoogdieren                         | Alle          | —                                                                       |
| Vogels zonder vaste verblijfplaats | Alle          | Werkzaamheden buiten de periode (1 mrt) 15 maart - 15 juli (1 sep)      |
| Vogels met vaste verblijfplaats    | Alle          | —                                                                       |
| Amfibieën                          | Alle          | —                                                                       |
| Reptielen                          | Ringslang     | —                                                                       |
| Vissen                             | Grt. modderkr | Aanvullend onderzoek naar aanwezigheid in de vorm van een bemonstering. |
| Ongewervelden                      | Alle          | —                                                                       |

## Bronnen

1. [www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)
2. [www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)
3. [www.synbiosis.alterra.nl](http://www.synbiosis.alterra.nl)

## Bijlage I Wettelijk kader en beleidskader

De toets is gericht op de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden. De bescherming is in de wet geregeld middels de Wet natuurbescherming. De gebiedsbescherming die voortkomt uit het beleid uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en de provinciale structuurvisies en verordeningen (NNN/EHS) neemt een aparte positie in.

Wet  
natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) verenigt of vervangt verschillende wetten en verdragen op het gebied van bos- en natuurbescherming, te weten:

- Voormalige Flora- en Faunawet
- Europese Vogelrichtlijn
- Europese Habitatrichtlijn, Verdrag van Bonn en Verdrag van Bern
- Voormalige Boswet

Activiteiten mogen niet leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geen voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

De Wnb kent verschillende beschermingsregimes voor nationaal beschermde soorten, Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten. Elk van deze drie beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten en belangen voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verbodsbepalingen die relevant zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen en dergelijke.

| Beschermingsregime soorten<br>Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb                                                                                                             | Beschermingsregime soorten<br>Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb                                                                       | Beschermingsregime andere<br>soorten § 3.3 Wnb                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art 3.1 lid 1<br>Het is verboden in het wild<br>levende vogels opzettelijk te<br>doden of te vangen.                                                               | Art 3.5 lid 1<br>Het is verboden soorten in hun<br>natuurlijke verspreidingsgebied<br>opzettelijk te doden of te<br>vangen.    | Art 3.10 lid 1a<br>Het is verboden soorten<br>opzettelijk te doden of te<br>vangen.                                                                   |
| Art 3.1 lid 2<br>Het is verboden opzettelijk nesten,<br>rustplaatsen en eieren van vogels<br>te vernielen of te beschadigen, of<br>nesten van vogels weg te nemen. | Art 3.5 lid 4<br>Het is verboden de<br>voortplantingsplaatsen of<br>rustplaatsen van dieren te<br>beschadigen of te vernielen. | Art 3.10 lid 1b<br>Het is verboden de vaste<br>voortplantingsplaatsen of<br>rustplaatsen van dieren<br>opzettelijk te beschadigen of<br>te vernielen. |
| Art 3.1 lid 3<br>Het is verboden eieren te rapen en                                                                                                                | Art 3.5 lid 3<br>Het is verboden eieren van                                                                                    | Niet van toepassing                                                                                                                                   |



|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| deze onder zich te hebben.                                                                                                                                                                | dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
| Art 3.1 lid 4 en lid 5<br>Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. | Art 3.5 lid 2<br>Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.                                                                                                              | Niet van toepassing.                                                                                                                                                             |
| Niet van toepassing.                                                                                                                                                                      | Art 3.5 lid 5<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. | Art 3.10 lid 1c<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. |

### Vrijstelling

In sommige gevallen geldt voor een handeling die gevolgen heeft voor een soort een vrijstelling. Vormen van vrijstellingen zijn het toepassen van een gedragscode, een programmatische aanpak, een provinciale verordening en een ministeriele regeling.

### Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leef- omgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.

### Bevoegd gezag

De provincie waarin een handeling plaatsvindt is in principe verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wnb. In een aantal gevallen is de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland namens het Rijk verantwoordelijk. Het gaat om zaken van nationaal of provincie-overschrijdend belang, zoals Rijkswegen, -wateren en militaire activiteiten.

### Rode lijst

Een Rode Lijst bevat een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Dit wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend. De lijsten worden periodiek vastgesteld door de minister van EZ. Rode lijsten hebben geen juridische status. Als een soort op de lijst komt, is deze niet automatisch beschermd. Daarvoor moet de soort worden aangewezen onder de Wnb. De Rode lijsten helpen daarbij. Deze lijsten worden ook gebruikt om te toetsen of de beleidsdoelen over biodiversiteit worden gehaald ([www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)).

### NNN/EHS

Het Nationale Natuurnetwerk (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur - EHS) is een netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. De EHS is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen vindt plaats via het

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De rijkslijn zoals verwoord in het SVIR en Barro is dat er bij EHS geen sprake is van externe werking.

De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Zij wijzen in hun structuurvisie of verordening de gebieden aan die onder het NNN vallen. In of in de nabijheid van een NNN-gebied geldt het 'nee, tenzij'-principe: nieuwe plannen of projecten zijn niet toegestaan als ze de wezenlijke (potentiële)waarden en kenmerken van het NNN-gebied significant aantasten, tenzij er sprake is van redenen van groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn. De schade dient in dat geval door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt te worden. De restschade dient te worden gecompenseerd. De planologische bescherming van het NNN vindt plaats in op basis van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen bestemmingsplannen.

## eDNA onderzoek grote modderkruiper te Boskoop



## Colofon

|                                |                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel                          | eDNA onderzoek grote modderkruiper te Boskoop                                                                                       |
| Tekst, foto's en samenstelling | [REDACTED]                                                                                                                          |
| In opdracht van                | Ecologisch adviesbureau Bleijerveld                                                                                                 |
| Naam opdrachtgever             | [REDACTED]                                                                                                                          |
| Rapportnummer                  | RA23004                                                                                                                             |
| Datum opstelling               | 20 september 2023                                                                                                                   |
| Aantal pagina's                | 9                                                                                                                                   |
| Contactpersoon vanuit Datura   | [REDACTED]                                                                                                                          |
| Wijze van citeren              | [REDACTED] eDNA.<br>Rapport RA23004. eDNA onderzoek grote<br>modderkruiper te Boskoop, Datura Molecular<br>Solutions BV, Wageningen |



### Datura Molecular Solutions BV

*Gevestigd te:*  
Agro Business Park 10  
6708 PW Wageningen  
Nederland

[REDACTED]  
www.datura.nl  
[REDACTED]



## Inhoudsopgave

|                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Doelstelling .....                                               | 4 |
| 2. Methode .....                                                    | 4 |
| 2.1 Bemonstering .....                                              | 4 |
| 2.2 Laboratoriumanalyse .....                                       | 4 |
| 2.3.1 Hoe fout positieve waarnemingen worden voorkomen .....        | 5 |
| 2.3.2 Hoe fout negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR) ..... | 6 |
| 3. Resultaten .....                                                 | 8 |
| Bijlagen – foto's bemonsteringslocaties .....                       | 9 |

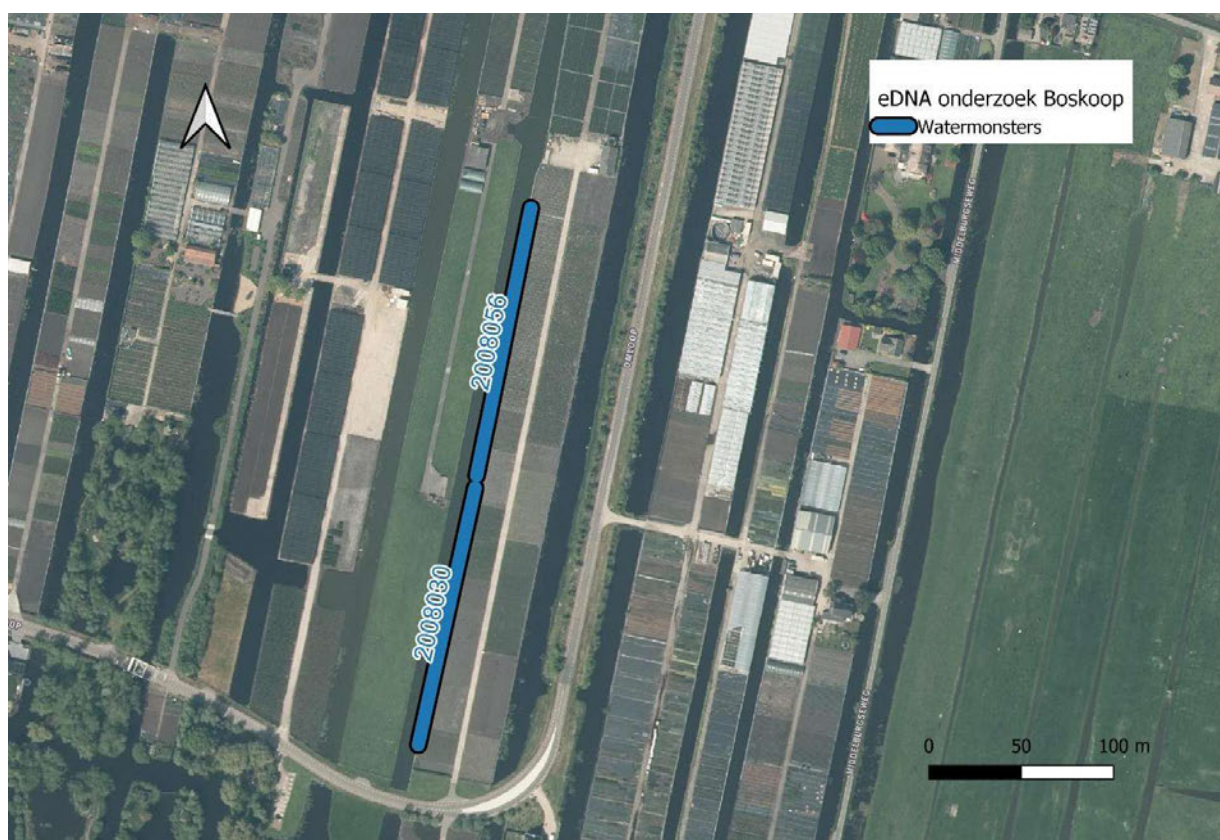
## 1. Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het aantonen van de aan- of afwezigheid van grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) aan de hand van (e)DNA onderzoek. Hiervoor is gebruik gemaakt van eDNA watermonsters. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Ecologisch adviesbureau Bleijerveld.

## 2. Methode

### 2.1 Bemonstering

De bemonstering is uitgevoerd door een medewerker van Datura Molecular Solutions BV, volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura (opvraagbaar). Er zijn in totaal twee watermonsters verzameld en aangeleverd aan het laboratorium van Datura. De exacte bemonsteringslocaties tezamen met de unieke monstercode zijn te vinden op figuur 1. De monsters zijn verzameld op 4 september 2023.



Figuur 1: bemonsteringlocaties van de watermonsters op locatie Reijerskoop 321 te Boskoop

### 2.2 Laboratoriumanalyse

De watermonsters zijn getest op de aanwezigheid van eDNA van grote modderkruiper. Het analyseren van een eDNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een monster eventueel geïnhibeed wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

1. Het eDNA in de watermonsters is geëxtraheerd middels een chloroform-phenol extractie. Storende stoffen als humuszuren kunnen detectie van het eDNA inhiberen wat kan leiden tot fout negatief resultaat. Gedurende de extracties zijn deze inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd.

2. Er wordt altijd een controle uitgevoerd om na te gaan of eDNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt. Dit wordt gedaan door een bekende hoeveelheid van een fragment artificieel DNA toe te voegen. Vervolgens wordt de concentratie gemeten van dit fragment artificieel DNA. Dit wordt zowel gedaan in een reactie waar een hoeveelheid monster aan toegevoegd wordt, als in een reactie waar geen monster aan toegevoegd wordt. Als DNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt, dan is de gemeten concentratie artificieel DNA in de reactie waarin monster toegevoegd wordt lager ten opzichte van de reactie waaraan geen monster aan toegevoegd is. Met name in zuur water, waarin veel organische deeltjes aanwezig zijn kan inhibitie optreden. In een dergelijk geval wordt een extra zuivering stap uitgevoerd of wordt het monster verdund. Vervolgens wordt opnieuw gekeken of de inhiberende stoffen voldoende verwijderd zijn.
3. Detectie van eDNA vindt plaats door middel van een real-time quantitative PCR. Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA zeer vaak vermenigvuldigd (geamplificeerd) wordt. Datura maakt gebruik van soort-specifieke primers die uitsluitend hechten aan DNA van de doelsoort en dit vervolgens vermenigvuldigen. Datura werkt bovendien met soort-specifieke probes (een soort primer) die uitsluitend binden aan eDNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde eDNA van de doelsoort resulteert in een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 Touch™ van Bio-Rad). De qPCR detectie wordt uitgevoerd met 12 replica's. Daardoor kan zeer gevoelig gedetecteerd worden. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van de TaqMan® Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies®). Naast het eDNA monster worden PCR reacties uitgevoerd waaraan geen monster is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

## 2.3 Kwaliteitswaarborging

### 2.3.1 Hoe fout positieve waarnemingen worden voorkomen

Het optreden van zowel fout positieve als fout negatieve waarnemingen wordt tot het minimum beperkt. Fout positieve waarnemingen kunnen op drie manieren ontstaan:

- De gebruikte primers en de probe zijn niet specifiek;
- Er vindt contaminatie plaats in het laboratorium;
- Er vindt contaminatie plaats in het veld.

Hieronder wordt aangegeven hoe fout positieve waarnemingen voorkomen worden. Omdat de kans op fout positieve waarnemingen zeer klein is, kunnen we niet exact kwantificeren hoe groot de kans daadwerkelijk is. Datura kan daarom niet 100% zeker garanderen dat fout positieve waarnemingen nooit optreden. In de praktijk (middels validatie studies) nemen we echter geen fout positieve waarnemingen waar. Het is daarom aannemelijk dat fout positieve waarnemingen vrijwel niet optreden.

*Het voorkomen van fout positieve waarnemingen door het ontwerp en validatie van specifieke primers en probes (bij qPCR):*

1. Er wordt gebruik gemaakt van een **2-staps** qPCR protocol, hetgeen de kans op aspecifieke detectie verkleint;

2. Gebruik van zeer **specifieke primers** waarmee uitsluitend eDNA van de doelsoort gedetecteerd kan worden. De primers zijn ontwikkeld met behulp van specialistische software;
3. Een qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van een zeer specifieke **probe**. Deze probe hecht uitsluitend aan DNA van de doelsoort, hetgeen resulteert in een fluorescent signaal;
4. De primers en probe zijn in het laboratorium getest. Eerst is getest of de qPCR detectie inderdaad negatief resultaat geeft na het toevoegen van DNA van diverse andere (verwante) soorten;
5. Vervolgens is de methode **gevalideerd** door het testen van veldmonsters. Er zijn eDNA monsters verzameld op locaties waar de doelsoort niet voorkomt. Er werd geen eDNA gedetecteerd in deze monsters. Zodoende kon aangetoond worden dat de methode niet resulteert in positieve detectie als de doelsoort niet aanwezig is.

*Om fout positieve waarnemingen te voorkomen werkt Datura in een specifiek voor (e)DNA ingericht laboratorium omgeving en worden strikte procedures gevolgd:*

1. Verschillende onderdelen van de analyse workflow worden uitgevoerd in fysiek gescheiden laboratorium ruimtes. Het samenstellen van de eDNA monster kits en het voorbereiden van de qPCR reagentia vindt plaats in een **DNA clean room**. Dit is een ruimte waarin geen DNA monsters aanwezig zijn. Zodoende kunnen we garanderen dat er geen DNA aanwezig is in de eDNA monster kits en de reagentia (zoals de primers en probes) die later gebruikt worden in de eDNA analyses. Het extraheren van de eDNA monsters gebeurt in een **eDNA laboratorium**. Dit is een ruimte waarin uitsluitend lage concentraties DNA aanwezig zijn. Vervolgens worden hier de eDNA monsters samen met de qPCR reagentia in een 96-well plaat gepipetteerd. Deze plaat wordt luchtdicht afgesloten. Tenslotte wordt de qPCR uitgevoerd in een **post-PCR laboratorium**. In dit laboratorium wordt het eDNA vermeerderd en hier zijn dus hoge concentraties DNA aanwezig.
2. Er wordt een **unidirectionele workflow** gehanteerd om contaminatie van de DNA clean room en het eDNA laboratorium te voorkomen. Dit houdt in dat materialen die eenmaal in het post-PCR laboratorium geweest zijn niet meer terug mogen naar de DNA clean room en eDNA laboratorium. Ook medewerkers van Datura mogen niet dezelfde dag van een post-PCR laboratorium terug naar een ruimte waarin weinig DNA aanwezig is.
3. In iedere analyse worden **controle analyses** uitgevoerd. Zo worden er monsters geëxtraheerd waaraan DNase free water is toegevoegd (zogenaamde extractie controles). In de qPCR worden naast de extractie controles ook negatieve PCR controles meegenomen. Zodoende kan heel nauwkeurig gemonitord worden of er inderdaad geen contaminatie optreedt.

*Om contaminatie in het veld te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:*

Het **bemonsteringsprotocol** van Datura wordt gevolgd. Dit protocol schrijft een specifieke werkwijze voor. In de praktijk is gebleken dat er geen contaminatie plaats vindt als dit protocol gevolgd wordt.

### 2.3.2 Hoe fout negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR)

Naast fout positieve waarnemingen kunnen ook fout negatieve waarnemingen optreden. Er is dus altijd een kleine kans dat eDNA niet gedetecteerd wordt, ook al is de doelsoort wel aanwezig. Door meerdere monsters te nemen kan de kans op fout negatieve waarnemingen aanzienlijk verkleind worden. Maatregelen die genomen worden om fout negatieve waarnemingen te voorkomen:

1. Per monster worden meerdere **submonsters** verzameld. Hiermee wordt de kans vergroot dat eDNA in het monster terecht komt.



2. Een zeer gevoelige **qPCR detectie** in eDNA water- en bodemonsters wordt uitgevoerd met behulp van **12 replica's**. Wanneer minder replica's uitgevoerd worden kan er minder gevoelig gedetecteerd worden. Meer dan 12 qPCR replica's leidt echter niet tot gevoeliger detectie;
3. Gebruik van een **zeer korte merker** van maximaal 100 basepaar;
4. In ieder monster wordt **vastgesteld of de qPCR detectie geïnhibeerd** wordt door storende stoffen. Indien dit het geval is wordt er een **extra zuiveringstap** uitgevoerd. Vervolgens wordt nogmaals getest of de inhiberende stoffen nog invloed hebben en er inderdaad geen inhibitie meer optreedt (zie methode voor een uitgebreidere beschrijving);
5. Er wordt altijd een **positieve DNA controle** van de doelsoort meegenomen in de qPCR detectie. Deze controle moet altijd resulteren in positieve detectie. Ook als alle monsters negatief zijn, kan zodoende vastgesteld worden dat de detectie juist is uitgevoerd.

### 3. Resultaten

Er is in de watermonsters geen eDNA van grote modderkruiper gedetecteerd.

Een overzicht van de resultaten van dit onderzoek wordt weergegeven in Tabel 2. Iedere analyse is uitgevoerd met behulp van 12 replica's (zie 2.2 Laboratoriumanalyse). De resultaten worden weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Er is geen amplificatie waargenomen in de negatieve controle reacties waar geen sample aan toegevoegd is. De positieve controle reacties waar DNA van de doelsoort aan toegevoegd is werd naar verwachting wel geamplificeerd. Dit geeft aan dat de analyse juist is uitgevoerd.

Tabel 2: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

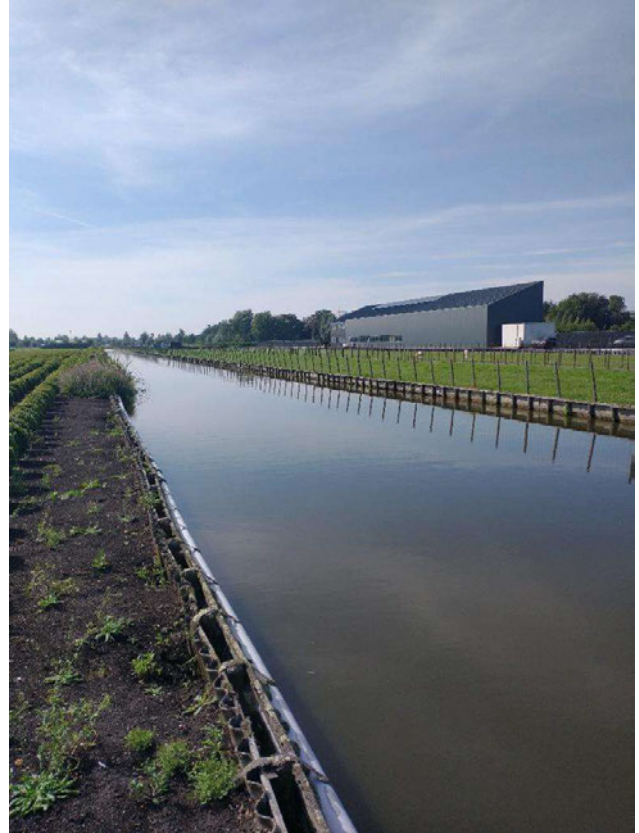
| Monsternummer | Resultaat<br>grote modderkruiper |
|---------------|----------------------------------|
| 2008056       | 0/12                             |
| 2008030       | 0/12                             |

## Bijlagen – foto's bemonsteringslocaties

Watermonster 2008030



Watermonster 2008056





## Verkennd Bodemonderzoek

Project: 2022-149

Locatie: Reijerskoop, tzv. 321 te Boskoop

Opdrachtgever: Bosman Bouwvergunningen & Advies

[Redacted]  
[Redacted]

Datum: 20 mei 2022



## Verkennd Bodemonderzoek

### Reijerskoop, tzv. 321 te Boskoop

Opdrachtgever: Bosman Bouwvergunningen & Advies



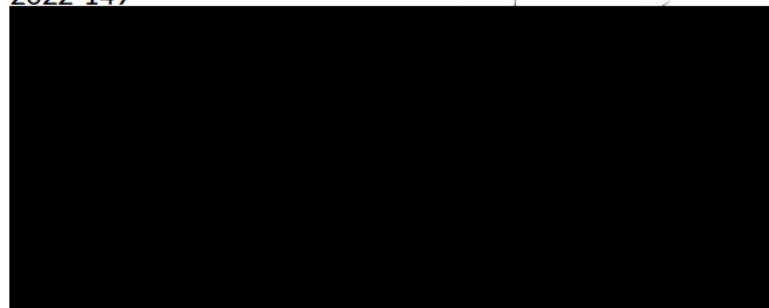
Adviesbureau: Dumea Milieu  
Bornsestraat 24  
7597 NE Saasveld

Status: Definitief  
Versie: 1  
Datum versie: 20 mei 2022  
Projectnummer: 2022-149

Auteur:

Kwaliteitscontrole:

Veldwerkers:



*\*De vermelde personen zijn akkoord met de openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*



## Inhoudsopgave

|                                                   | Pagina                                         |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>1 Inleiding</b>                                | <b>4</b>                                       |
| <b>2 Vooronderzoek</b>                            | <b>5</b>                                       |
| 2.1 Locatie gegevens                              | 5                                              |
| 2.2 Algemene informatie locatie                   | 5                                              |
| 2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek              | 5                                              |
| 2.4 Directe omgeving locatie                      | 5                                              |
| 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie        | 6                                              |
| 2.6 Vooronderzoek PFAS                            | 7                                              |
| 2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest                 | 7                                              |
| <b>3 Onderzoeksprogramma</b>                      | <b>8</b>                                       |
| 3.1 Hypothesestelling                             | 8                                              |
| 3.2 Onderzoeksopzet                               | 8                                              |
| 3.3 Analysestrategie                              | 9                                              |
| <b>4 Onderzoeksresultaten</b>                     | <b>10</b>                                      |
| 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen      | 10                                             |
| 4.2 Analyseresultaten                             | 11                                             |
| 4.3 Toetsing van de hypothese                     | 11                                             |
| 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek | 11                                             |
| <b>5 Samenvatting en conclusie</b>                | <b>12</b>                                      |
| BIJLAGE I:                                        | Situering van de locatie                       |
| BIJLAGE II:                                       | Situering van de locatie (schaal 1: 500)       |
| BIJLAGE III:                                      | Overzichtstekening boorpunten                  |
| BIJLAGE IV:                                       | Boorstaten                                     |
| BIJLAGE V:                                        | Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen |
| BIJLAGE VI:                                       | Foto's onderzoekslocatie                       |

## **1 Inleiding**

In opdracht van Bosman Bouwvergunningen & Advies heeft Dumea Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Reijerskoop, tzv. 321 te Boskoop. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwactiviteiten.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"
- VKB Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB Protocol 2018 "Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Dumea Milieu is een handelsnaam van Terra Agribusiness. Het procescertificaat van Terra Agribusiness en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Dumea Milieu en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

*Tabel 1 Bronnen vooronderzoek*

| Bron                              | Omschrijving                                                |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| www.ahn.nl                        | AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)                      |
| www.bodemloket.nl                 | Bodemloket van Nederland                                    |
| www.topotijdreis.nl               | Historische kaarten                                         |
| www.dinoloket.nl                  | Ondergrond gegeven van Nederland                            |
| BAG viewer                        | Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)                |
| Gemeente Alphen aan den Rijn      | Historische informatie van de Gemeente                      |
| Bodematlas Provincie Zuid-Holland | Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Zuid-Holland |
| Informatie Opdrachtgever          | Bosman Bouwvergunningen & Advies                            |
| Inspectie onderzoekslocatie       | Visueel inspectie van de locatie                            |

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

*Tabel 2 Locatiegegevens*

|                                             |                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Adres onderzoekslocatie                     | Reijerskoop, tzv. 321 te Boskoop          |
| Kadastrale gemeente                         | Boskoop                                   |
| Sectie                                      | B                                         |
| Percelen                                    | 6374                                      |
| Oppervlakte van de onderzoekslocatie        | <1000 m <sup>2</sup>                      |
| Eigenaar/ gebruiker                         | -                                         |
| Korte beschrijving van de onderzoekslocatie | De onderzoekslocatie bestaat uit grasland |
| Bebouwing                                   | Ter plaatse staat geen bebouwing          |
| Verharding                                  | De onderzoekslocatie is geheel onverhard  |

### 2.2 Algemene informatie locatie

De locatie bevindt zich aan de Reijerskoop, ten zuiden van 321, te Boskoop. De onderzoekslocatie betreft een perceel landbouwgrond. Initiatiefnemer is voornemens de bestemming te wijzigen en een nieuwe woning te realiseren op de locatie.

Op historische kaarten is te zien dat de locatie nooit bebouwd is geweest. Voor zover bekend heeft de locatie altijd uit landbouwgrond bestaan.

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten en/of bedrijfsactiviteiten voorgedaan die van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. Tevens is er voor zover bekend, op de onderzoekslocatie nooit opslag aanwezig geweest van chemicaliën of brandstoffen zoals huisbrandolie of diesel.

Er is geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

### 2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er in het verleden op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 2.4 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van het dorp Boskoop. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen, watergangen en enkele kassen. De directe omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als "Gouwe".

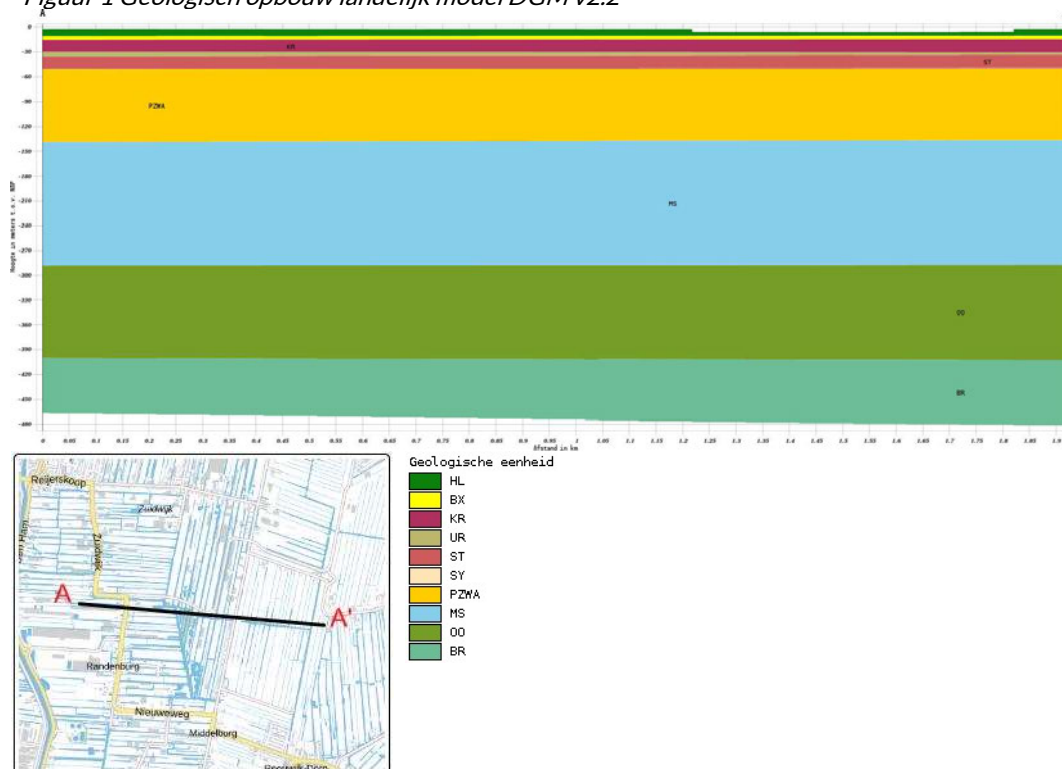
Nabij onderhavige onderzoekslocatie heeft Tauw in 2012 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van een rondweg, projectnummer 1205014, d.d. 29-3-2012. In dit rapport wordt aangegeven dat op vrijwel alle percelen asbestbeschoeiing is aangebracht. Dit geldt niet voor onderhavige onderzoekslocatie. In dit onderzoek zijn enkel lichte verhogingen aangetroffen in de boven- en ondergrond. Analytisch is geen asbest aangetoond.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

*Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2*



De boorlocatie bevindt zich circa 5 meter beneden NAP.



## **2.6 Vooronderzoek PFAS**

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook de brandweeroefenplaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat geen van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

## **2.7 Vooronderzoek NEN 5707 Asbest**

Uit de verkregen historische informatie blijkt de locatie altijd onbebouwd is geweest en, voor zover bekend, enkel uit landbouwgrond heeft bestaan.

Uit informatie van de eigenaar is gebleken dat enkele jaren geleden beschoeiing is geplaatst ter plaatse van de watergangen. Dit betreft asbestvrije golfplaten (zie bijlage VI).

Het is niet aannemelijk dat er asbest in de bodem van onderhavige onderzoekslocatie terecht is gekomen.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot asbest in de bodem.

### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd met betrekking tot de chemische parameters alsmede asbest. In het kader van de NEN 5740 dient de boven- en ondergrond te worden onderzocht conform onderzoeksstrategie ONV-NL.

Tijdens het veldwerk wordt de locatie geïnspecteerd en zullen de boringen zintuiglijk worden beoordeeld. Bij zintuiglijk bijzondere waarnemingen kan de strategie nog worden aangepast.

De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

*Tabel 3 Deellocaties en hypothese NEN 5740*

| Locatie        | Hypothese        | Verdachte stoffen | Opmerking |
|----------------|------------------|-------------------|-----------|
| Gehele locatie | Onverdacht (ONV) | -                 | -         |

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 mei 2022 (plaatsing peilbuis en monsternamen grond), 13 mei 2022 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

*Tabel 4 Onderzoeksopzet NEN 5740*

| Locatie        | Ondiepe boringen <sup>1</sup> | Diepe boringen <sup>2</sup> | Peilbuizen | Analyses grond      | Analyses water           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------|--------------------------|
| Gehele locatie | 4                             | 1                           | 1          | 2x st. grond AS3000 | 1x st. grondwater AS3000 |

<sup>1</sup> Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

<sup>2</sup> Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

### 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

*Tabel 5 Analyse onderzochte monsters*

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Deelmonsters                                                                                                   | Analyse                                          |
|-----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| BM1             | 0,00 - 0,50    | 1 (0,00 - 0,50)<br>2 (0,00 - 0,50)<br>3 (0,00 - 0,50)<br>4 (0,00 - 0,50)<br>5 (0,00 - 0,50)<br>6 (0,00 - 0,50) | AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb |
| 1-1             | 0,00 - 0,50    | 1 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 2-1             | 0,00 - 0,50    | 2 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 3-1             | 0,00 - 0,50    | 3 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 4-1             | 0,00 - 0,50    | 4 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 5-1             | 0,00 - 0,50    | 5 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 6-1             | 0,00 - 0,50    | 6 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| OM1             | 0,50 - 2,00    | 1 (0,50 - 1,00)<br>1 (1,00 - 1,50)<br>1 (1,50 - 2,00)<br>2 (0,50 - 1,00)<br>2 (1,00 - 1,50)<br>2 (1,50 - 2,00) | AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb |
| 1-2             | 0,50 - 1,00    | 1 (0,50 - 1,00)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 1-3             | 1,00 - 1,50    | 1 (1,00 - 1,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 1-4             | 1,50 - 2,00    | 1 (1,50 - 2,00)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 2-2             | 0,50 - 1,00    | 2 (0,50 - 1,00)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 2-3             | 1,00 - 1,50    | 2 (1,00 - 1,50)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |
| 2-4             | 1,50 - 2,00    | 2 (1,50 - 2,00)                                                                                                | Lood (Pb) (AS3000)                               |

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Analyse                             |
|-----------------|----------------|-------------------------------------|
| Pb1wm1          | 2,00 - 3,00    | NEN 5740gw standaardpakket (AS3000) |

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand, zwak kleiig. De ondergrond bestaat uit zak tot matig zandig veen. De diepere ondergrond bestaat uit veen.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

*Tabel 6 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden*

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 1      | 3,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | uiterst veenhoudend        |
|        |                       | 0,50 - 1,00     | Veen       | Tempex korrels             |
|        |                       | 1,00 - 1,50     | Veen       | Tempex korrels             |
| 2      | 2,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | uiterst veenhoudend        |
|        |                       | 0,50 - 1,00     | Veen       | Tempex korrels             |
|        |                       | 1,00 - 1,50     | Veen       | Tempex korrels             |
| 3      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | uiterst veenhoudend        |
| 4      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | sterk veenhoudend          |
| 5      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | uiterst veenhoudend        |
| 6      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | uiterst veenhoudend        |

Er is geen puin of asbestverdacht materiaal aan het oppervlak of in de boringen aangetroffen.

In de ondergrond van boring 1 en 2 zijn resten tempex aangetroffen. Dit werd in het verleden gedaan om zo de grond draagkrachtiger te maken.

#### Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

*Tabel 7 Metingen grondwater*

| Pellbuis | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|-------------------------|--------|------------|-------------------|
| Pb1wm1   | 2,00 - 3,00          | 1,30                    | 7,1    | 1056       | 110               |

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

Voor de troebelheid (NTU) is een waarde van 110 gemeten welke kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze deeltjes kunnen invloed hebben op het analyseresultaat. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 - 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar pas met de interpretatie van de grondwaterresultaten kan worden beoordeeld of de troebelheid een probleem vormt.

## 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab te Deventer. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

*Tabel 8 Analyseresultaten NEN 5740*

| Monster | Traject (m-mv) | Samenstelling                                                                                                  | Verhogingen                       |
|---------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| BM1     | 0,00 - 0,50    | 1 (0,00 - 0,50)<br>2 (0,00 - 0,50)<br>3 (0,00 - 0,50)<br>4 (0,00 - 0,50)<br>5 (0,00 - 0,50)<br>6 (0,00 - 0,50) | Cu*, Mo*, Hg*, Pb**               |
| 1-1     | 0,00 - 0,50    | 1 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 2-1     | 0,00 - 0,50    | 2 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 3-1     | 0,00 - 0,50    | 3 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 4-1     | 0,00 - 0,50    | 4 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 5-1     | 0,00 - 0,50    | 5 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 6-1     | 0,00 - 0,50    | 6 (0,00 - 0,50)                                                                                                | Pb*                               |
| OM1     | 0,50 - 2,00    | 1 (0,50 - 1,00)<br>1 (1,00 - 1,50)<br>1 (1,50 - 2,00)<br>2 (0,50 - 1,00)<br>2 (1,00 - 1,50)<br>2 (1,50 - 2,00) | Co*, Ni*, Cu*, Zn*, Mo*, Hg* Pb** |
| 1-2     | 0,50 - 1,00    | 1 (0,50 - 1,00)                                                                                                | Pb*                               |
| 1-3     | 1,00 - 1,50    | 1 (1,00 - 1,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 1-4     | 1,50 - 2,00    | 1 (1,50 - 2,00)                                                                                                | -                                 |
| 2-2     | 0,50 - 1,00    | 2 (0,50 - 1,00)                                                                                                | Pb**                              |
| 2-3     | 1,00 - 1,50    | 2 (1,00 - 1,50)                                                                                                | Pb*                               |
| 2-4     | 1,50 - 2,00    | 2 (1,50 - 2,00)                                                                                                | Pb*                               |
| Pb1wm1  | 2,00 - 3,00    | Pb1                                                                                                            | Ba*, Naftaleen*                   |

\* verhoging groter dan streefwaarde

\*\* verhoging groter dan tussenwaarde

\*\*\* verhoging groter dan interventiewaarde

Naar aanleiding van de matige verhogingen lood in het bovengrondmengmonster BM1 en ondergrondmengmonster OM1 zijn de separate deelmonsters geanalyseerd op lood.

## 4.3 Toetsing van de hypothese

| Deellocatie    | Gestelde hypothese | Hypothese verworpen of aangenomen | Opmerkingen |
|----------------|--------------------|-----------------------------------|-------------|
| Gehele locatie | Onverdacht         | Verworpen                         | -           |

## 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

De matige verhogingen lood in de mengmonsters BM1 en OM1 geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek is (deels) reeds uitgevoerd door uitsplitsing van de verhoogde mengmonsters.



## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan de Reijerskoop, tzv. 321 te Boskoop, kadastraal bekend gemeente: Boskoop, Sectie: B, nummer(s): 6374 is op 5 mei 2022 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd.

De locatie bevindt zich aan de Reijerskoop, ten zuiden van 321, te Boskoop. De onderzoekslocatie betreft een perceel landbouwgrond. Initiatiefnemer is voornemens de bestemming te wijzigen en een nieuwe woning te realiseren op de locatie.

### *Gehele locatie*

In het bovengrondmengmonster BM1 zijn lichte verhogingen koper, molybdeen en kwik aangetroffen.

In het ondergrondmengmonster OM1 zijn lichte verhogingen kobalt, nikkel, koper, zink, molybdeen en kwik aangetroffen.

Tevens zijn er matige verhogingen lood aangetroffen in BM1 en OM1. Naar aanleiding van de verhoging in de mengmonsters zijn de separate deelmonsters van BM1 en OM1 geanalyseerd op lood.

In de separaat geanalyseerde deelmonsters is een verhoging ten opzichte van de tussenwaarde aangetroffen ter plaatse van boring 2 in de laag 0,50-1,00 m-mv. In de overige deelmonsters zijn geen verhogingen of verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwatermonster Pb1wm1 zijn lichte verhogingen barium en naftaleen aangetroffen.

Op basis van onderhavig onderzoek en de uitsplitsing geeft de aangetroffen verhoging ter plaatse van boring 2 in de ondergrond formeel aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

Er is echter waarschijnlijk sprake van sterke heterogeniteit van de milieuhygiënische kwaliteit op de locatie en derhalve wordt de verontreiniging gezien als een puntverontreiniging.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

### *Algemeen*

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

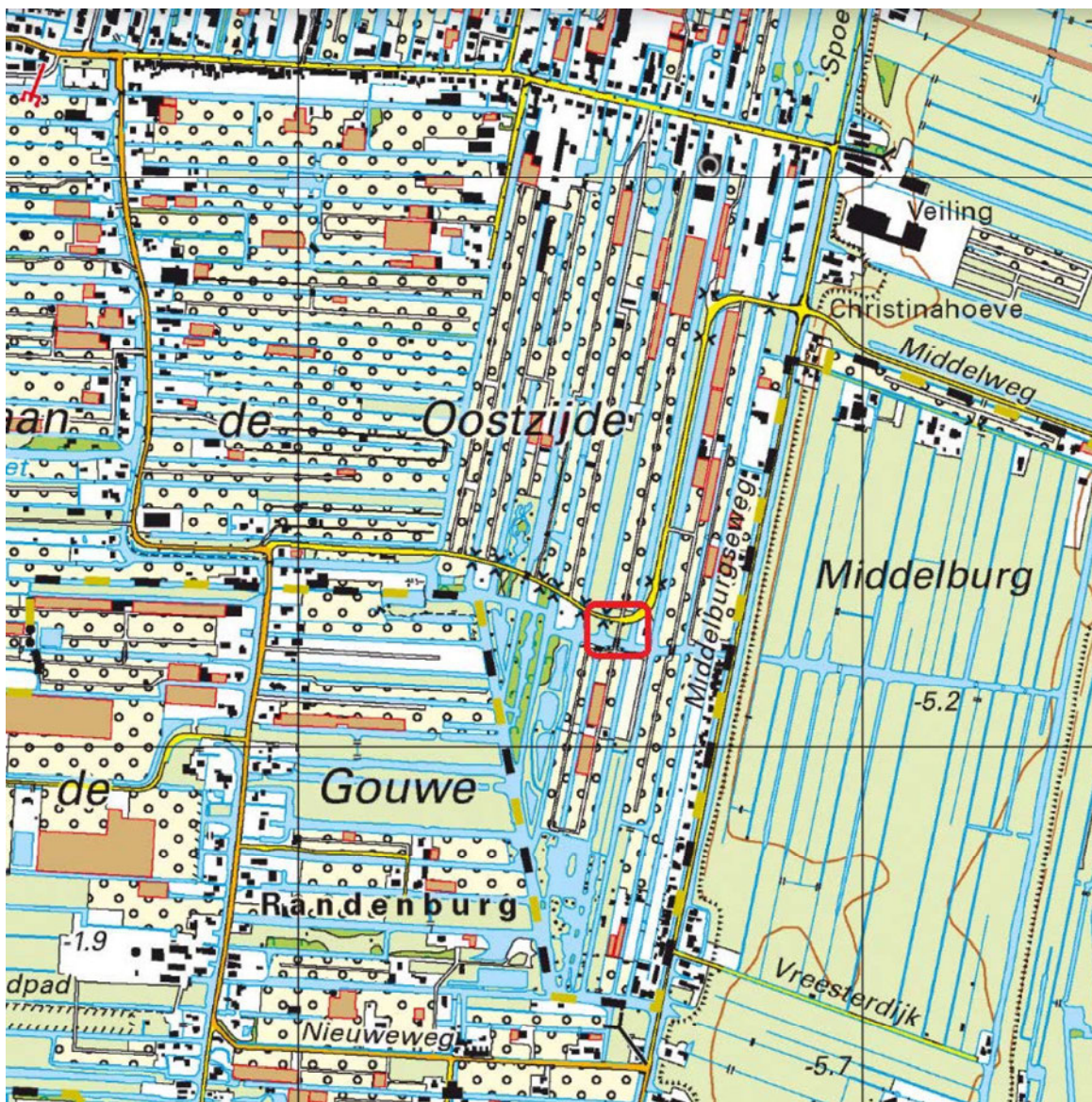
Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd. Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.*

*Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*

# **BIJLAGE I**

## **Situering van de locatie**



Deze kaart is noordgericht.



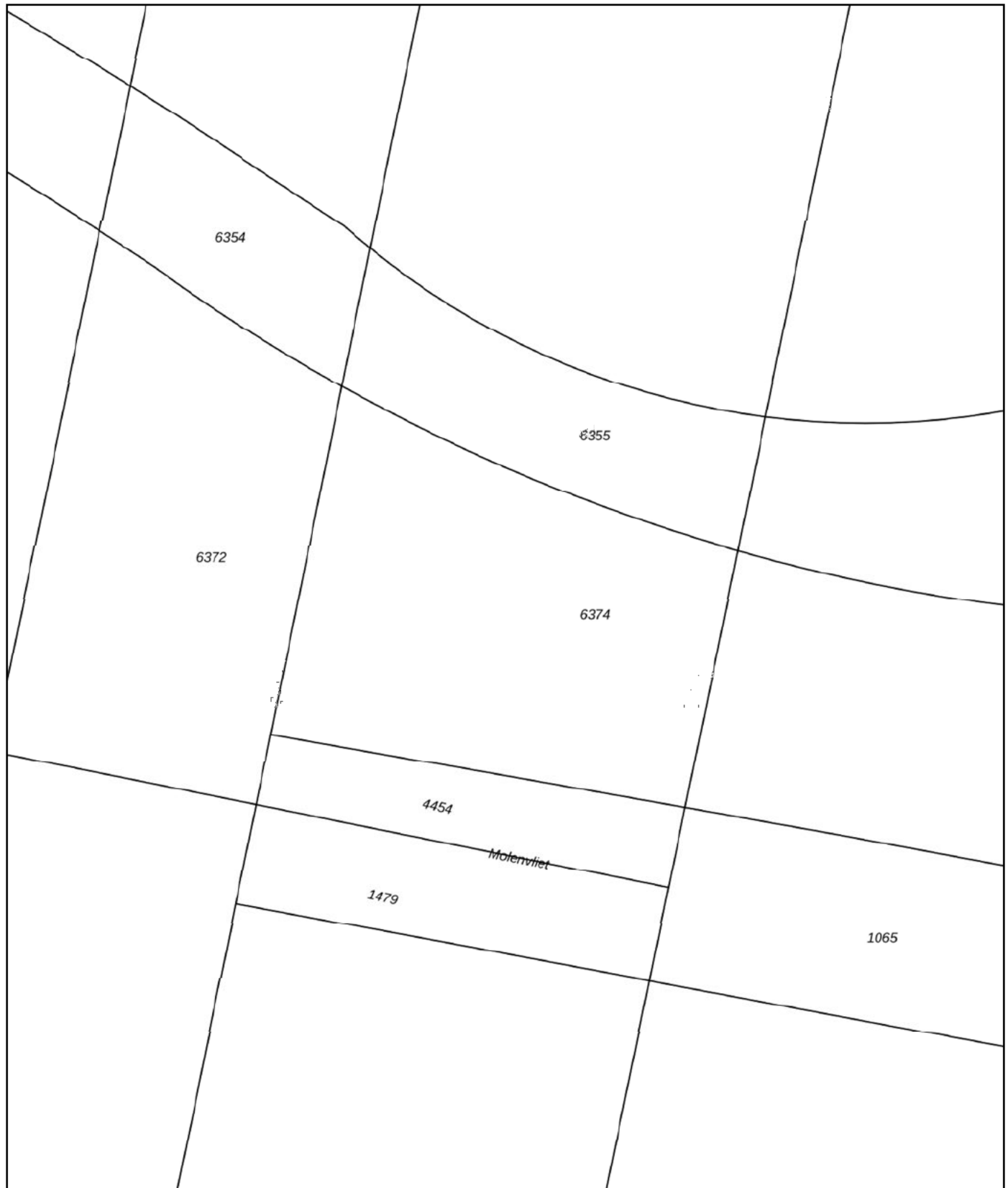
Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen<br/>c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer</p> <p>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop</p> <p>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie<br/>b seimast<br/>c zendmast</p> <p>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal</p> <p>a kampeerterrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan<br/>afrastering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# **BIJLAGE II**

Situering van de locatie



0 5 10 15 20 25m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Boskoop

Sectie B

Perceel 6374

kadaster



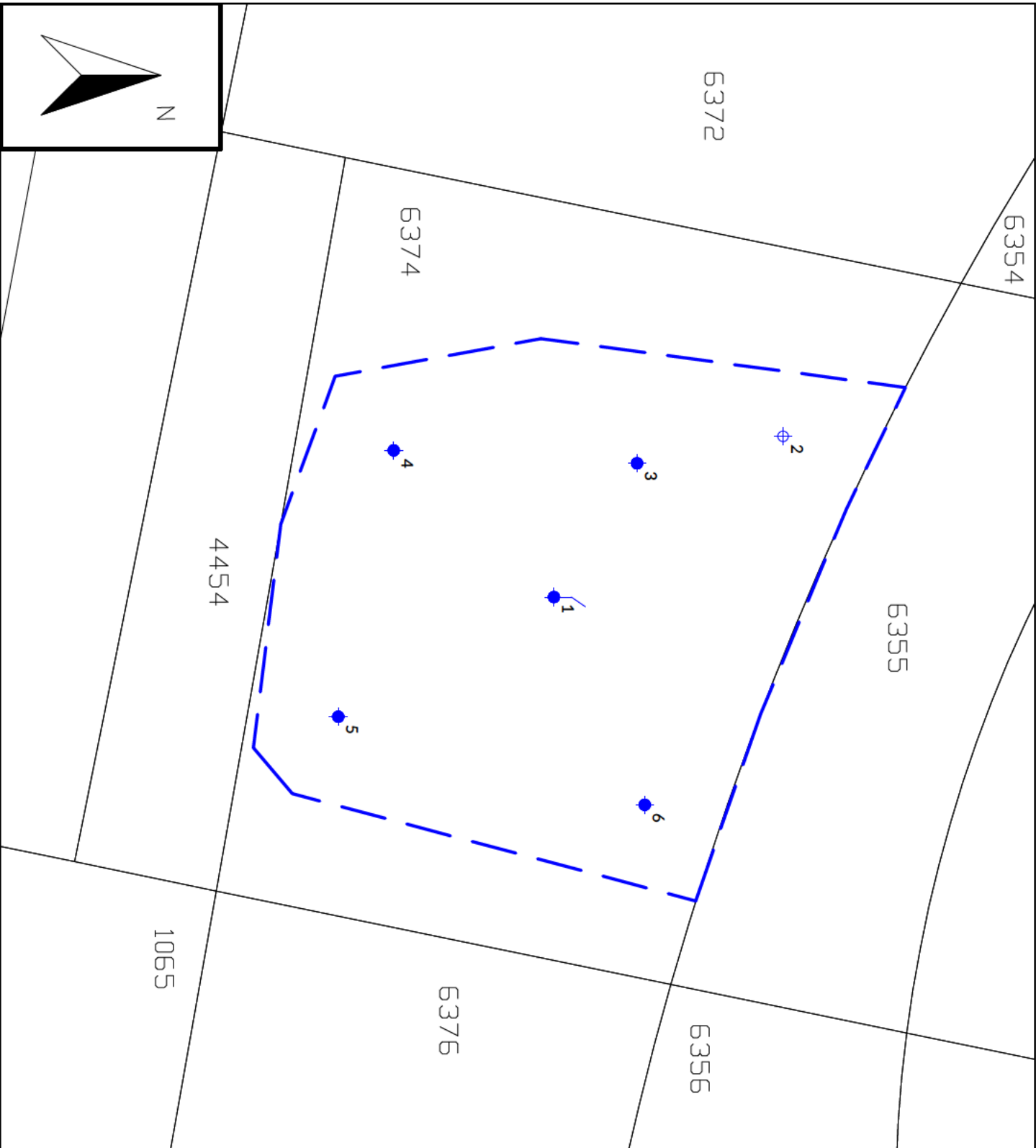
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 29 april 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# BIJLAGE III

Overzichtstekening boorpunten





- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mv

- 5019 Perceelsnummers
- Kadastrale grens
- Bestaande bebouwing
- 22 Huisnummer
- Onderzoeklocatie

Projectnr.: 2022-149  
Datum: mei 2022  
Schaal: 1:200  
Kadastrale gemeente: Boskoop  
Sectie: B  
Perceel: 6374



Afdrukformaat: A3

**Dumea Milieu**  
Bornestraat 24  
7597 NE Saasveld  
Tel: 0541-200100  
www.dumea-milieu.nl  
info@dumea-am.nl

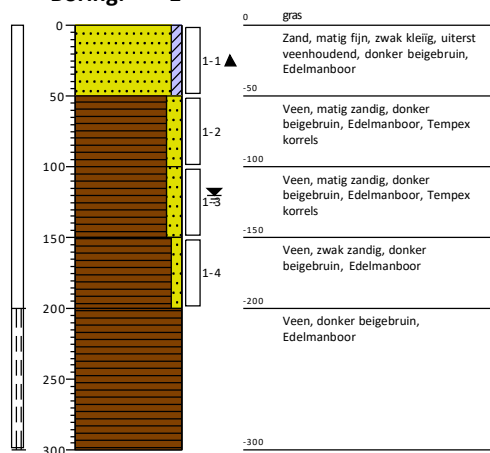


# BIJLAGE IV

Boorstaten

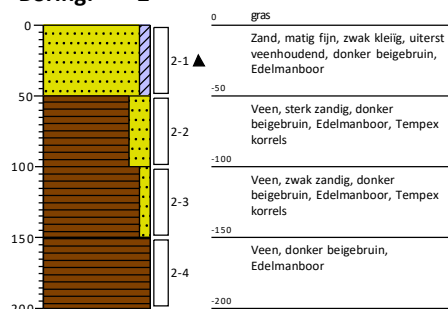
Datum: 5-5-2022  
GWS: 120

### Boring: 1



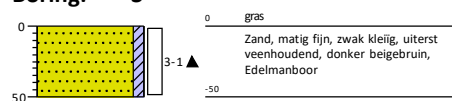
Datum: 5-5-2022

### Boring: 2



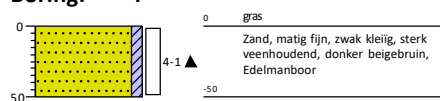
Datum: 5-5-2022

### Boring: 3



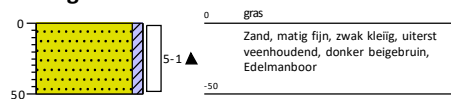
Datum: 5-5-2022

### Boring: 4



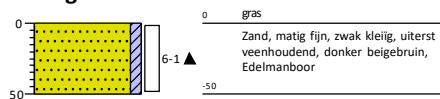
Datum: 5-5-2022

### Boring: 5



Datum: 5-5-2022

### Boring: 6



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



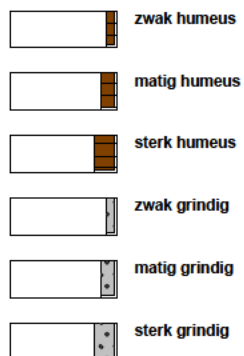
### klei



### leem



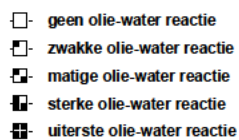
### overige toevoegingen



### geur



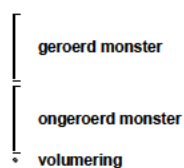
### olie



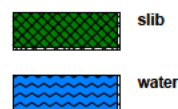
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



# BIJLAGE V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Dumea AM  
[Redacted]  
Bornsestraat 24  
7597 NE SAASVELD

Datum 11.05.2022  
Relatienr 35008640  
Opdrachtnr. 1153867

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1153867 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM  
Uw referentie 2022-149 Bosman Reijerskoop 321 Boskoop  
Opdrachtacceptatie 05.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

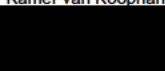
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



Kamer van Koophandel [Redacted]



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1153867 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 301045     | 05.05.2022  | BM1                  |
| 301046     | 05.05.2022  | OM1                  |

| Eenheid | 301045<br>BM1 | 301046<br>OM1 |
|---------|---------------|---------------|
|---------|---------------|---------------|

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |   |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | % | 56,4 | 24,4 |

#### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |    |     |
|------------------|------|----|-----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 14 | 9,8 |
|------------------|------|----|-----|

#### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| S Organische stof | % Ds | 22,0 | 37,3 |
|-------------------|------|------|------|

#### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |    |    |
|----------------------------|--|----|----|
| S Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ |
|----------------------------|--|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|                   |          |      |      |
|-------------------|----------|------|------|
| S Barium (Ba)     | mg/kg Ds | 130  | 220  |
| S Cadmium (Cd)    | mg/kg Ds | 0,48 | 0,74 |
| S Kobalt (Co)     | mg/kg Ds | 8,3  | 12   |
| S Koper (Cu)      | mg/kg Ds | 65   | 95   |
| S Kwik (Hg)       | mg/kg Ds | 0,78 | 1,1  |
| S Lood (Pb)       | mg/kg Ds | 310  | 360  |
| S Molybdeen (Mo)  | mg/kg Ds | 2,8  | 3,1  |
| S Nikkel (AS3000) | mg/kg Ds | 22   | 37   |
| S Zink (Zn)       | mg/kg Ds | 120  | 160  |

#### PAK (AS3000)

|                               |          |                    |                      |
|-------------------------------|----------|--------------------|----------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Benzo(ghi)perylene          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,12               | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,25 <sup>ts)</sup> |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,44 <sup>#)</sup> | 1,8 <sup>#)</sup>    |

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |          |                  |                       |
|--------------------------------|----------|------------------|-----------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35              | <140 <sup>ts)</sup>   |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | mg/kg Ds | <3 <sup>*)</sup> | <12 <sup>ts) *)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | mg/kg Ds | <3 <sup>*)</sup> | <12 <sup>ts) *)</sup> |

Kamer van Koophandel

Directeur

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1153867 Bodem / Eluaat**

| Eenheid | 301045<br>BM1 | 301046<br>OM1 |
|---------|---------------|---------------|
|---------|---------------|---------------|

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                               |          |                   |                    |
|-------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 <sup>ts)</sup> | <16 <sup>ts)</sup> |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 <sup>ts)</sup> | <20 <sup>ts)</sup> |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 <sup>ts)</sup> | 22 <sup>ts)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | 15 <sup>ts)</sup> | 41 <sup>ts)</sup>  |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 <sup>ts)</sup> | <20 <sup>ts)</sup> |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 <sup>ts)</sup> | <20 <sup>ts)</sup> |

### Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                          |          |                      |                       |
|------------------------------------------|----------|----------------------|-----------------------|
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,010 <sup>ts)</sup> |
| S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,049 <sup>#)</sup>   |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

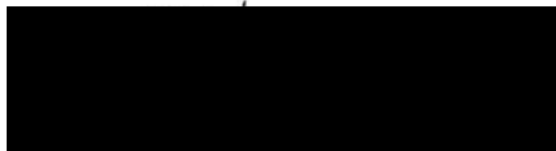
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 06.05.2022

Einde van de analyses: 11.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



Kamer van Koophandel

Directeur



Blad 3 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

**Opdracht 1153867 Bodem / Eluaat**

### Toegepaste methoden

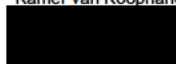
**conform Protocolen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)  
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthracen Benzo(a)anthracen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen  
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode \*):** Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20  
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32  
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**Protocolen AS 3000 / Protocolen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel Directeur

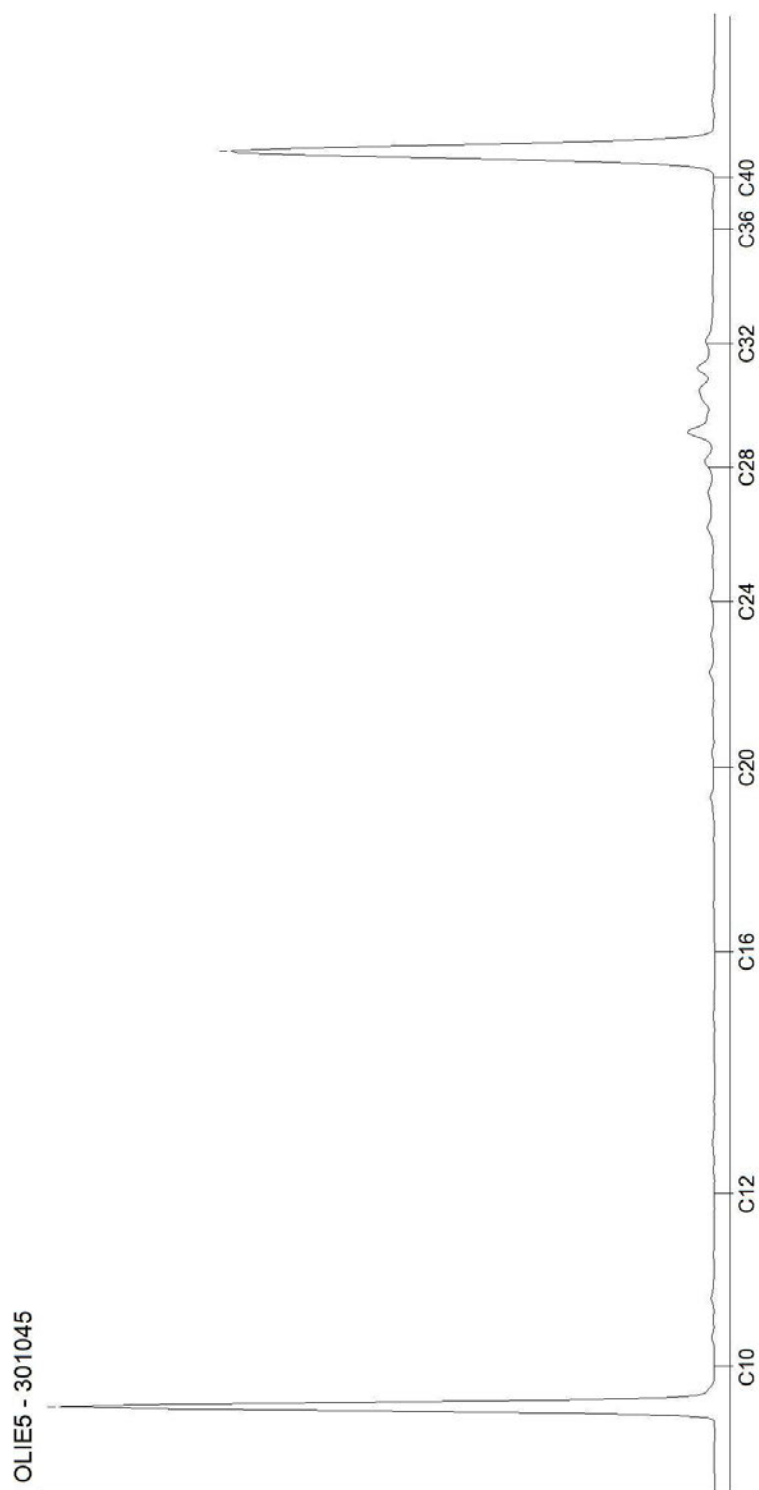


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)

CHROMATOGRAM for Order No. 1153867, Analysis No. 301045, created at 11.05.2022 07:31:19

**Monster beschrijving: BM1**

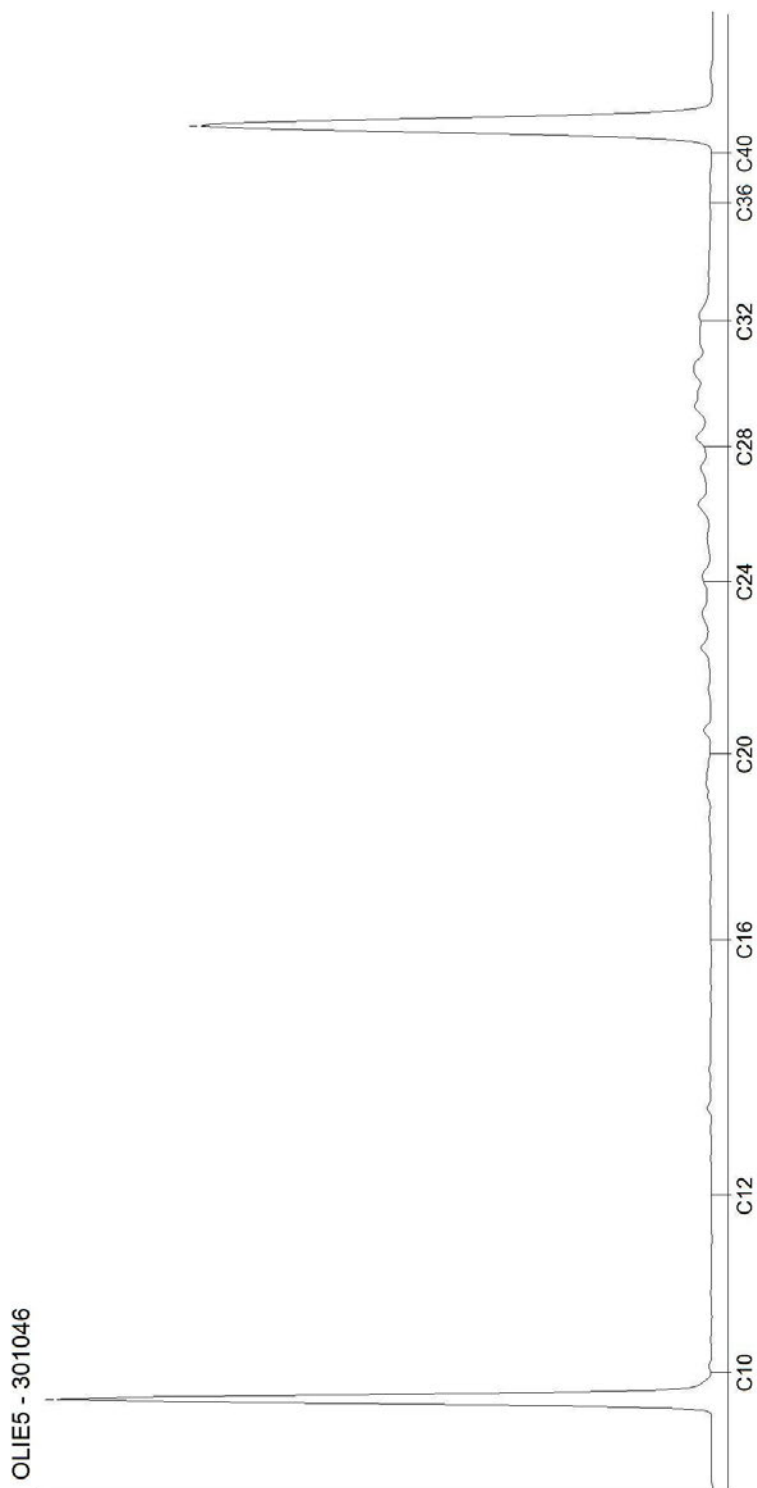


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1153867, Analysis No. 301046, created at 11.05.2022 07:31:19

**Monster beschrijving: OM1**





## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Dumea AM  
[Redacted]  
Bornsestraat 24  
7597 NE SAASVELD

Datum 18.05.2022  
Relatienr 35008640  
Opdrachtnr. 1156535

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1156535 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35008640 Dumea AM  
Uw referentie 2022-149 Bosman Reijerskoop 321 Boskoop  
Opdrachtacceptatie 13.05.22

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature block]

Kamer van Koophandel Directeur

[Redacted signature block]



Blad 1 van 5



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1156535 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 315734     | 05.05.2022  | 1-1                  |
| 315735     | 05.05.2022  | 2-1                  |
| 315736     | 05.05.2022  | 3-1                  |
| 315737     | 05.05.2022  | 4-1                  |
| 315738     | 05.05.2022  | 5-1                  |

| Eenheid | 315734<br>1-1 | 315735<br>2-1 | 315736<br>3-1 | 315737<br>4-1 | 315738<br>5-1 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

#### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |      |      |      |      |
|---|--------------------------------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S | Droge stof %                   | 50,5 | 59,0 | 57,0 | 58,7 |
|   |                                |      |      | 59,9 |      |

#### Voorbehandeling metalen analyse

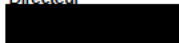
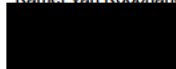
|   |                          |    |    |    |    |
|---|--------------------------|----|----|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting | ++ | ++ | ++ | ++ |
|---|--------------------------|----|----|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|   |           |          |    |     |     |     |     |
|---|-----------|----------|----|-----|-----|-----|-----|
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 72 | 280 | 260 | 280 | 210 |
|---|-----------|----------|----|-----|-----|-----|-----|

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

Kamer van Koophandel Directeur



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1156535 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 315739     | 05.05.2022  | 6-1                  |
| 315740     | 05.05.2022  | 1-2                  |
| 315741     | 05.05.2022  | 1-3                  |
| 315742     | 05.05.2022  | 1-4                  |
| 315743     | 05.05.2022  | 2-2                  |

| Eenheid | 315739 | 315740 | 315741 | 315742 | 315743 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         | 6-1    | 1-2    | 1-3    | 1-4    | 2-2    |

#### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |      |      |      |      |
|---|--------------------------------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S | Droge stof %                   | 54,5 | 47,2 | 33,0 | 12,3 |
|   |                                |      |      |      | 53,2 |

#### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |    |    |    |    |
|---|--------------------------|----|----|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting | ++ | ++ | ++ | ++ |
|---|--------------------------|----|----|----|----|

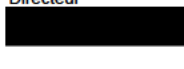
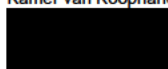
#### Metalen (AS3000)

|   |           |          |     |     |     |    |     |
|---|-----------|----------|-----|-----|-----|----|-----|
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 260 | 250 | 180 | 42 | 360 |
|---|-----------|----------|-----|-----|-----|----|-----|

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

Kamer van Koophandel

Directeur



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1156535 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 315744     | 05.05.2022  | 2-3                  |
| 315745     | 05.05.2022  | 2-4                  |

| Eenheid | 315744 | 315745 |
|---------|--------|--------|
|         | 2-3    | 2-4    |

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |    |      |      |
|---|--------------------------------|----|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | ++ | ++   |      |
| S | Droge stof                     | %  | 31,4 | 16,2 |

### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |    |    |
|---|--------------------------|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting | ++ | ++ |
|---|--------------------------|----|----|

### Metalen (AS3000)

|   |           |          |     |    |
|---|-----------|----------|-----|----|
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 190 | 71 |
|---|-----------|----------|-----|----|

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.05.2022

Einde van de analyses: 18.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

## Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

Kamer van Koophandel

Directeur



Blad 4 van 5



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



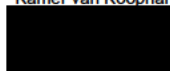
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

### Bijlage bij Opdrachtnr. 1156535

#### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

|                   |                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Droge stof</b> | 315734, 315735, 315736, 315737, 315738, 315739, 315740, 315741, 315742, 315743, 315744, 315745 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Dumea AM  
[Redacted]  
Bornsestraat 24  
7597 NE SAASVELD

|             |            |
|-------------|------------|
| Datum       | 18.05.2022 |
| Relatienr   | 35008640   |
| Opdrachtnr. | 1156746    |

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1156746 Water

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Opdrachtgever      | 35008640 Dumea AM                       |
| Uw referentie      | 2022-149 Bosman Reijerskoop 321 Boskoop |
| Opdrachtacceptatie | 13.05.22                                |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

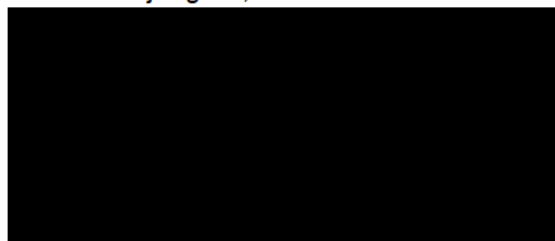
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



Kamer van Koophandel Directeur



Blad 1 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1156746 Water

| Monsternr. | Monster beschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|----------------------|-------------|-----------------|
| 317091     | Pb1wm1               | 13.05.2022  |                 |

Eenheid 317091  
Pb1wm1

#### Metalen (AS3000)

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 100    |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20  |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0   |
| S Koper (Cu)     | µg/l | <2,0   |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,050 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0   |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0   |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0   |
| S Zink (Zn)      | µg/l | <10    |

#### Aromaten (AS3000)

|                            |      |                      |
|----------------------------|------|----------------------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20                |
| S Toluene                  | µg/l | <0,20                |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20                |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20                |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10                |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup>   |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,040 <sup>m)</sup> |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20                |

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                                         |      |                    |
|---------------------------------------------------------|------|--------------------|
| S Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20              |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20              |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                            | 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 Vinylchloride                                         | µg/l | <0,20              |
| S 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10              |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10              |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10              |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| S Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,20              |
| S Tetrachlooretheen (Per)                               | µg/l | <0,10              |

Kamer van Koophandel Directeur



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1156746 Water

Eenheid 317091  
Pb1wm1

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                     |      |                    |
|-------------------------------------|------|--------------------|
| 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 Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

### Broomhoudende koolwaterstoffen

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S Tribroommethaan (bromofom) | µg/l | <0,20 |
|------------------------------|------|-------|

### Minerale olie (AS3000)

|                                |      |                    |
|--------------------------------|------|--------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50                |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | <10 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 <sup>*)</sup> |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.05.2022

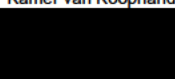
Einde van de analyses: 18.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



Kamer van Koophandel

Directeur



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

### Opdracht 1156746 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** \*): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20  
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32  
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

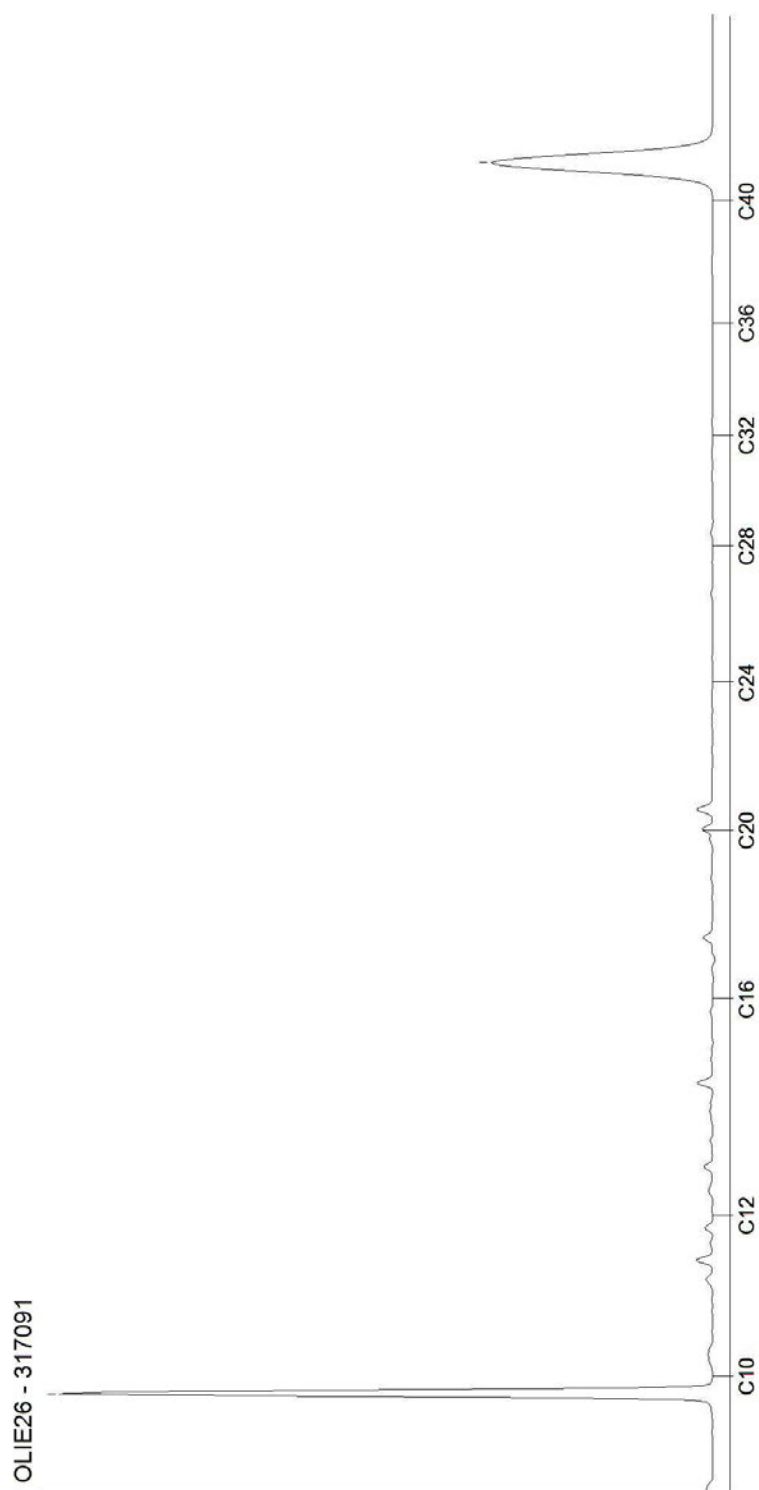
**Protocollen AS 3100 :** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)

CHROMATOGRAM for Order No. 1156746, Analysis No. 317091, created at 17.05.2022 06:16:25

**Monster beschrijving: Pb1wm1**



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          |                                  |                                  |                                  |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster                             |          | BM1                              | 1-1                              | 2-1                              |
| Certificaatcode                          |          |                                  | 1156535                          | 1156535                          |
| Boring(en)                               |          | 1, 2, 3, 4, 5, 6                 | 1                                | 2                                |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                      |
| Humus                                    | % ds     | 22,0                             | 22,0                             | 22,0                             |
| Lutum                                    | % ds     | 14,00                            | 14,00                            | 14,00                            |
| Datum van toetsing                       |          | 12-5-2022                        | 19-5-2022                        | 19-5-2022                        |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                                  |                                  |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                                  |                                  |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                                  |                                  |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                             | Index                            |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                             | Index                            |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                             | Index                            |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                                  |                                  |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,0049                           | <0,0022                          | -0,02                            |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                           |                                  |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                                  |                                  |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 8,3                              | 12,6                             | -0,01                            |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 22                               | 32                               | -0,04                            |
| Koper                                    | mg/kg ds | 65                               | 64                               | 0,16                             |
| Zink                                     | mg/kg ds | 120                              | 134                              | -0,01                            |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 2,8                              | 2,8                              | 0,01                             |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,48                             | 0,39                             | -0,02                            |
| Barium                                   | mg/kg ds | 130                              | 202 <sup>(6)</sup>               |                                  |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,78                             | 0,83                             | 0,02                             |
| Lood                                     | mg/kg ds | 310                              | 306                              | 0,53                             |
|                                          |          | 72                               | 71                               | 0,04                             |
|                                          |          | 280                              | 277                              | 0,47                             |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                                  |                                  |
| Droge stof                               | %        | 56,4                             | 56,4 <sup>(6)</sup>              |                                  |
| Lutum                                    | %        | 14                               |                                  |                                  |
| Organische stof (humus)                  | % ds     | 22                               |                                  |                                  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                                  |                                  |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                               | 1 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                              | <11                              | -0,04                            |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                               | 1 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4                               | 1 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5                               | 2 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | <5                               | 2 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | 15                               | 7 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | <5                               | 2 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                               | 2 <sup>(6)</sup>                 |                                  |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                                  |                                  |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,12                             | 0,05                             |                                  |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,05                            | <0,02                            |                                  |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 0,44                             | 0,20                             | -0,03                            |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                   |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                      |          | 3-1                              |                   |       | 4-1                              |                     |       | 5-1                              |                     |       |
| Certificaatcode                   |          | 1156535                          |                   |       | 1156535                          |                     |       | 1156535                          |                     |       |
| Boring(en)                        |          | 3                                |                   |       | 4                                |                     |       | 5                                |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,00 - 0,50                      |                   |       | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,00 - 0,50                      |                     |       |
| Humus                             | % ds     | 22,0                             |                   |       | 22,0                             |                     |       | 22,0                             |                     |       |
| Lutum                             | % ds     | 14,00                            |                   |       | 14,00                            |                     |       | 14,00                            |                     |       |
| Datum van toetsing                |          | 19-5-2022                        |                   |       | 19-5-2022                        |                     |       | 19-5-2022                        |                     |       |
| Monsterconclusie                  |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                   |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                  |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                  |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                  |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|                                   |          | Meetw                            | GSSD              | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
|                                   |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB (som 7)                       | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                            | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 52                            | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 101                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 118                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 138                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 153                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 180                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|                                   |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| METALEN                           |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Kobalt                            | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Nikkel                            | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Koper                             | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Zink                              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Molybdeen                         | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Cadmium                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium                            | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Kwik                              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Lood                              | mg/kg ds | 260                              | 257               | 0,43  | 280                              | 277                 | 0,47  | 210                              | 208                 | 0,33  |
|                                   |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| OVERIG                            |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                        | %        | 57                               | 57 <sup>(6)</sup> |       | 58,7                             | 58,7 <sup>(6)</sup> |       | 59,9                             | 59,9 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                             | %        |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Organische stof (humus)           | % ds     |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|                                   |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C16 - C20           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C20 - C24           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C24 - C28           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C28 - C32           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C32 - C36           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C36 - C40           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
|                                   |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK                               |          |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Anthraceen                        | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Chryseen                          | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK 10 VROM                       | mg/kg ds |                                  |                   |       |                                  |                     |       |                                  |                     |       |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | 6-1                              | OM1                              |       |       | 1-2                              |       |       |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 1156535                          |                                  |       |       | 1156535                          |       |       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 6                                | 1, 1, 1, 2, 2, 2                 |       |       | 1                                |       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                      | 0,50 - 2,00                      |       |       | 0,50 - 1,00                      |       |       |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 22,0                             | 37,3                             |       |       | 37,3                             |       |       |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 14,00                            | 9,80                             |       |       | 9,80                             |       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 19-5-2022                        | 12-5-2022                        |       |       | 19-5-2022                        |       |       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |       |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |       |       |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                             | Index | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 0,049 | 0,016                            | -0    |       |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,01 | 0,00 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 12    | 23                               | 0,04  |       |                     |       |
| Nikkel                                   | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 37    | 65                               | 0,47  |       |                     |       |
| Koper                                    | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 95    | 79                               | 0,26  |       |                     |       |
| Zink                                     | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 160   | 165                              | 0,04  |       |                     |       |
| Molybdeen                                | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 3,1   | 3,1                              | 0,01  |       |                     |       |
| Cadmium                                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 0,74  | 0,46                             | -0,01 |       |                     |       |
| Barium                                   | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 220   | 432 <sup>(6)</sup>               |       |       |                     |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 1,1   | 1,1                              | 0,03  |       |                     |       |
| Lood                                     | mg/kg ds | 260                              | 257                              | 0,43  | 360   | 315                              | 0,55  | 250   | 219                 | 0,35  |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| Droge stof                               | %        | 54,5                             | 54,5 <sup>(6)</sup>              |       | 24,4  | 24,4 <sup>(6)</sup>              |       | 47,2  | 47,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        |                                  |                                  |       | 9,8   |                                  |       |       |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | % ds     |                                  |                                  |       | 37,3  |                                  |       |       |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <12   | 3 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <140  | 33 <sup>(41)</sup>               | -0,03 |       |                     |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <12   | 3 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <16   | 4 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <20   | 5 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 22    | 7 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 41    | 14 <sup>(6)</sup>                |       |       |                     |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <20   | 5 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <20   | 5 <sup>(6)</sup>                 |       |       |                     |       |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                                  |       |       |                                  |       |       |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds |                                  |                                  |       | <0,25 | 0,06 <sup>(41)</sup>             |       |       |                     |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                                  |                                  |       | 1,8   | 0,6                              | -0,02 |       |                     |       |



Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | 1-3                              |                   |       | 1-4                           |                     |       | 2-2                              |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 1156535                          |                   |       | 1156535                       |                     |       | 1156535                          |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 1                                |                   |       | 1                             |                     |       | 2                                |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 1,00 - 1,50                      |                   |       | 1,50 - 2,00                   |                     |       | 0,50 - 1,00                      |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 37,3                             |                   |       | 37,3                          |                     |       | 37,3                             |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 9,80                             |                   |       | 9,80                          |                     |       | 9,80                             |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 19-5-2022                        |                   |       | 19-5-2022                     |                     |       | 19-5-2022                        |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                   |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD              | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Nikkel                                   | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Koper                                    | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Zink                                     | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Molybdeen                                | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Cadmium                                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Barium                                   | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Lood                                     | mg/kg ds | 180                              | 158               | 0,22  | 42                            | 37                  | -0,03 | 360                              | 315                 | 0,55  |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                               | %        | 33                               | 33 <sup>(6)</sup> |       | 12,3                          | 12,3 <sup>(6)</sup> |       | 53,2                             | 53,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | % ds     |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                                  |                   |       |                               |                     |       |                                  |                     |       |

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|-------|---------------------|-------|
| Grondmonster                             |          | 2-3                              |                     | 2-4                              |       |                     |       |
| Certificaatcode                          |          | 1156535                          |                     | 1156535                          |       |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 2                                |                     | 2                                |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 1,00 - 1,50                      |                     | 1,50 - 2,00                      |       |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 37,3                             |                     | 37,3                             |       |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 9,80                             |                     | 9,80                             |       |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 19-5-2022                        |                     | 19-5-2022                        |       |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     | Overschrijding Achtergrondwaarde |       |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
|                                          |          | Meetw                            | GSSD                | Index                            | Meetw | GSSD                | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Nikkel                                   | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Koper                                    | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Zink                                     | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Molybdeen                                | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Cadmium                                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Barium                                   | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Lood                                     | mg/kg ds | 190                              | 166                 | 0,24                             | 71    | 62                  | 0,03  |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Droge stof                               | %        | 31,4                             | 31,4 <sup>(6)</sup> |                                  | 16,2  | 16,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | % ds     |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| <b>PAK</b>                               |          |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                                  |                     |                                  |       |                     |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |                             |                         |              |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | Pb1wm1                      |                         |              |
| Datum                                    |      | 13-5-2022                   |                         |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,00 - 3,00                 |                         |              |
| Datum van toetsing                       |      | 19-5-2022                   |                         |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                         |              |
| Monstermelding 1                         |      |                             |                         |              |
| Monstermelding 2                         |      |                             |                         |              |
| Monstermelding 3                         |      |                             |                         |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>             | <b>Index</b> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                         |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21<br>0,21           | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                         |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                   | -0           |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14<br>0,21           | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                    |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                    |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                    | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | 0,03         |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                         |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <2                          | <1                      | -0,23        |
| Nikkel                                   | µg/l | <3                          | <2                      | -0,22        |
| Koper                                    | µg/l | <2                          | <1                      | -0,23        |
| Zink                                     | µg/l | <10                         | <7                      | -0,08        |
| Molybdeen                                | µg/l | <2                          | <1                      | -0,01        |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                    | -0,05        |
| Barium                                   | µg/l | 100                         | 100                     | 0,09         |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                   | -0,06        |
| Lood                                     | µg/l | <2                          | <1                      | -0,23        |
| <b>OVERIG</b>                            |      |                             |                         |              |
| som dichloorpropaan-isomeren             | µg/l | 0,42                        |                         |              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                         |              |

|                         |      |                              |
|-------------------------|------|------------------------------|
| Watermonster            |      | Pb1wm1                       |
| Datum                   |      | 13-5-2022                    |
| Filterdiepte (m -mv)    |      | 2,00 - 3,00                  |
| Datum van toetsing      |      | 19-5-2022                    |
| Monsterconclusie        |      | Overschrijding Streefwaarde  |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 <35 -0,03                |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>         |
| Minerale olie C16 - C20 | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C20 - C24 | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C24 - C28 | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C28 - C32 | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C32 - C36 | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>          |
| Minerale olie C36 - C40 | µg/l | <5 4 <sup>(6)</sup>          |
| <b>PAK</b>              |      |                              |
| Naftaleen               | µg/l | <0,04 0,03 <sup>(41)</sup> 0 |
| PAK 10 VROM             | -    | 0,00040 <sup>(11)</sup>      |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig                                        |
| <     | : kleiner dan de detectielimiet                                  |
| 8,88  | : <= Streefwaarde                                                |
| 8,88  | : > Streefwaarde                                                 |
| 8,88  | : > Interventiewaarde                                            |
| >T    | : Groter dan Tussenwaarde                                        |
| 11    | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14    | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing               |
| 2     | : Enkele parameters ontbreken in de som                          |
| 41    | : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service    |
| 6     | : Heeft geen normwaarde                                          |
| #     | : verhoogde rapportagegrens                                      |
| GSSD  | : Gestandaardiseerde meetwaarde                                  |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S)                                           |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen     | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |

|                                              |      | S    | S Diep | Indicatief | I   |
|----------------------------------------------|------|------|--------|------------|-----|
| <b>METALEN</b>                               |      |      |        |            |     |
| Kobalt                                       | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100 |
| Nikkel                                       | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75  |
| Koper                                        | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75  |
| Zink                                         | µg/l | 65   | 24     |            | 800 |
| Molybdeen                                    | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300 |
| Cadmium                                      | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6   |
| Barium                                       | µg/l | 50   | 200    |            | 625 |
| Kwik                                         | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3 |
| Lood                                         | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |     |
| Minerale olie C10 - C40                      | µg/l | 50   |        |            | 600 |
| <b>PAK</b>                                   |      |      |        |            |     |
| Naftaleen                                    | µg/l | 0,01 |        |            | 70  |

# BIJLAGE VI

Foto's onderzoekslocatie











**ADVIESBURO VANDERBOOM** BV *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

**telefoon  
0575-544756**

e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)

website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)

**Geluidbelasting wegverkeer  
woning Omloop nabij 21A  
te Boskoop**

**Versie 19 juli 2022**



*opdrachtnummer*  
22-140

*datum*  
19 juli 2022

*opdrachtgever*  
Bosman  
Bouwvergunningen &  
Advies



*auteur*





## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
paginai

datum  
19 juli 2022

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| INHOUDSOPGAVE .....                                   | I  |
| SAMENVATTING .....                                    | 1  |
| 1 INLEIDING .....                                     | 2  |
| 2 WETTELIJK KADER .....                               | 3  |
| 2.1 Wet Geluidhinder .....                            | 3  |
| 2.2 Omvang geluidzone .....                           | 3  |
| 2.3 Grenswaarden en hogere waarden .....              | 4  |
| 2.4 Beleidsregel hogere waarden Wgh .....             | 5  |
| 2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen .....                     | 5  |
| 2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 .....       | 6  |
| 3 WEGVERKEER .....                                    | 7  |
| 3.1 Verkeerscijfers .....                             | 7  |
| 3.2 Rekenmodel .....                                  | 7  |
| 3.3 Resultaten .....                                  | 8  |
| 4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING .....                    | 9  |
| 4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden ..... | 9  |
| 4.2 Maatregelen wegverkeer .....                      | 9  |
| 4.3 Hogere waarden .....                              | 10 |
| 4.4 Toetsing RO .....                                 | 10 |
| 4.5 Eis geluidwering .....                            | 11 |
| BIJLAGEN .....                                        |    |



## SAMENVATTING

In opdracht van Bosman Bouwvergunningen & Advies bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie bij Omloop 21A te Boskoop. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van één woning. De kavel van de ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Boskoop binnen de geluidzone van de Omloop, op ten minste 5 m uit de wegas.

De geluidbelasting door de Omloop bedraagt 53 dB na aftrek ex art 110-g Wgh op 15 meter uit de wegas. De geluidbelasting door de Omloop bedraagt 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh op 34 meter uit de wegas.

De grenswaarde van de maximale planologische mogelijkheden wordt op de locatie alleen op minder dan 15 meter van de wegas overschreden. Deze situatie kan eenvoudig worden vermeden door de woning achter deze grens te projecteren. Op een afstand korter dan 15 meter kan in principe niet worden gebouwd. Bij een afstand van 35 m of meer uit de wegas van de Omloop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Dat betekent dat de voorkeursgrenswaarde op vrijwel de gehele locatie wordt overschreden. Op nagenoeg het gehele perceel zijn daardoor hogere waarden nodig voor wegverkeer.

*onderwerp*  
geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
22-140

*bestand*  
22-140r1

*bladzijde*  
pagina1

*datum*  
19 juli 2022

Het treffen van maatregelen aan de weg is financieel niet haalbaar en stuit op civieltechnische problemen. Maatregelen in de overdracht zijn landschappelijk ongewenst. De woning dient op ten minste 15 meter uit de wegas te worden gesitueerd. Er dient dan een hogere waarde te worden aangevraagd van 53 dB hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Omloop conform tabel III.2.

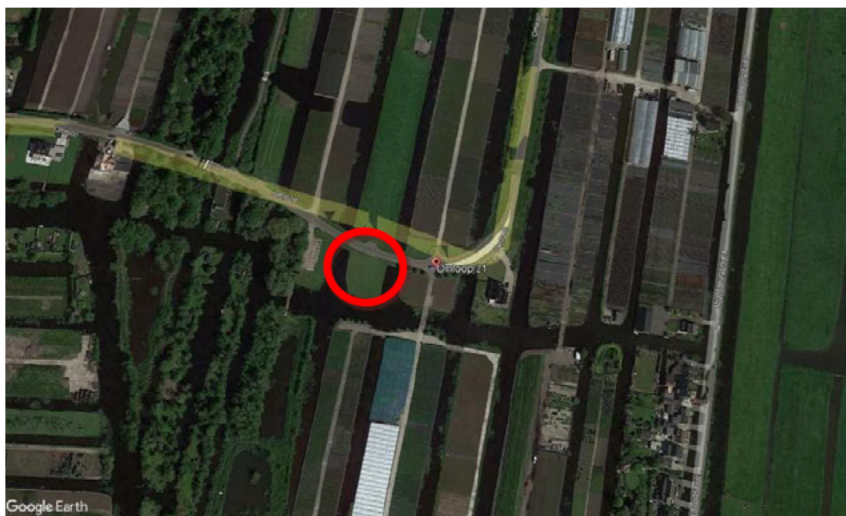
Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek (dat is meer dan 48 dB na aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  bedraagt meer dan 20 dB dB(A). Dat betekent dat op nagenoeg het hele perceel geluidwerende voorzieningen nodig zullen zijn op de geluidbelaste (voor- en zij-)gevels.



## 1 INLEIDING

In opdracht van Bosman Bouwvergunningen & Advies bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie bij Omloop 21A te Boskoop. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van één woning.

De kavel van de ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Boskoop binnen de geluidzone van de Omloop, op ten minste 5 m uit de wegas.



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina2

datum  
19 juli 2022

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 2 in bijlage II.



## 2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

### 2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

### 2.2 Omvang geluidzone

#### *Wegen*

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)

| Aantal rijstroken    | Binnen de bebouwde kom | Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 of 2 rijstroken    | 200 meter              | 250 meter                                     |
| 3 of 4 rijstroken    | 350 meter              | 400 meter                                     |
| 5 of meer rijstroken | 350 meter              | 600 meter                                     |

#### *Spoorwegen*

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit Geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina3

datum  
19 juli 2022





onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina4

datum  
19 juli 2022

TABEL II.2: Breedte van de geluidzone vanaf de buitenste spoorstaaf (art 1.4a Bgh)

| Hoogte geluidproductieplafond | Zonebreedte in meters |
|-------------------------------|-----------------------|
| < 56 dB                       | 100 meter             |
| 56 dB – 61 dB                 | 200 meter             |
| 61 dB – 66 dB                 | 300 meter             |
| 66 dB – 71 dB                 | 600 meter             |
| 71 dB – 74 dB                 | 900 meter             |
| >= 74 dB                      | 1200 meter            |

#### *Industrieterreinen*

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezoneerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

## 2.3 Grenswaarden en hogere waarden

#### *Wegverkeer en railverkeer*

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. Voor wegverkeer zijn in tabel II.3 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

TABEL II.3: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)

| Gebouw                | Binnen de bebouwde kom | Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| Woning                | 63 dB                  | 53 dB                                         |
| Agrarische woning     | 63 dB                  | 58 dB                                         |
| Vervangende nieuwbouw | 68 dB                  | 58 dB / 63 dB <sup>1</sup>                    |

<sup>1</sup> 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen ( Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.



Een hogere waarde voor wegverkeer mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

| TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12) |                      |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Gebouw                                                                                          | Voorkeursgrenswaarde | Hoogst toelaatbare geluidsbelasting |
| Woning                                                                                          | 55 dB                | 68 dB                               |
| Andere geluidsgevoelige gebouwen                                                                | 53 dB                | 68 dB                               |
| Geluidsgevoelige terreinen                                                                      | 55 dB                | 63 dB                               |

#### *Industrielawaai*

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina5

datum  
19 juli 2022

## **2.4 Beleidsregel hogere waarden Wgh**

De gemeente Alphen aan den Rijn heeft haar criteria voor het afgeven van een hogere grenswaarde beschreven in de “Beleidsregel hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland” die op 28-03-2019 in werking is getreden.

## **2.5 Wet RO en 30 km/u-wegen**

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.



## 2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting door wegverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

*onderwerp*

geluidbelasting

wegverkeer

*opdrachtnummer*

22-140

*bestand*

22-140r1

*bladzijde*

pagina6

*datum*

19 juli 2022



### 3 WEGVERKEER

#### 3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De gegevens van het wegverkeer op de meest nabij gelegen wegvakken zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 uit het Regionale Verkeers- en Milieumodel Midden-Holland (RVMH-versie 3.2) zoals aangeleverd door de ODMH. Voor 2032 wordt geen ophogingsfactor gehanteerd. Alle verkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage II

| TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
|                                                 | Wegvak            |
| Omschrijving                                    | Omloop            |
| - etmaalintensiteit jaar 2032(weekdag)          | 1244              |
| - daguurintensiteit [%]                         | 6,81              |
| - avonduurintensiteit [%]                       | 2,46              |
| - nachtuurintensiteit [%]                       | 1,05              |
| - perc. lichte mvt [%]                          | 52,06/74,35/50,59 |
| - perc. m. zware mvt [%]                        | 37,77/20,21/38,92 |
| - perc. zware mvt [%]                           | 10,17/5,44/10,48  |
| - rijsnelheid [km/uur]                          | 60                |
| - type wegdek                                   | referentie        |
| - rotonde binnen 150 m                          | Nee               |
| - obstakel binnen 100 meter                     | Nee               |

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina7

datum  
19 juli 2022

#### 3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.



### 3.3 Resultaten

De geluidbelasting door wegverkeer op de Omloop is gegeven in figuur 2 – 4 in bijlage II. Tabel III.2 geeft voor de Omloop een overzicht van de afstand tot de berekende contouren van de invallende geluidbelasting Lden in 2032, na 5 dB aftrek ex art 110g Wgh. De contour van de geluidbelasting is berekend voor de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de maximaal te verlenen hogere waarde van 53 dB.

| TABEL III.3: overzicht berekende afstand van de contour van de invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2032 tgv de Omloop na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh |                                        |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|
| Contour<br>(na aftrek)                                                                                                                                       | Afstand gevel tot wegas<br>bij:        | 1,5 m | 4,5 m | 7,5 m |
| 53 dB                                                                                                                                                        | Maximale planologische<br>mogelijkheid | 14 m  | 15 m  | 14 m  |
| 48 dB                                                                                                                                                        | Voldoen aan<br>voorkeursgrenswaarde    | 28 m  | 34 m  | 34 m  |

*onderwerp*  
geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
22-140

*bestand*  
22-140r1

*bladzijde*  
pagina8

*datum*  
19 juli 2022



## 4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

### 4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting door de Omloop bedraagt 53 dB na aftrek ex art 110-g Wgh op 15 meter uit de wegas. De geluidbelasting door de Omloop bedraagt 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh op 34 meter uit de wegas.

De grenswaarde van de maximale planologische mogelijkheden wordt op de locatie alleen op minder dan 15 meter van de wegas overschreden. Deze waarde kan eenvoudig worden vermeden door de woning achter deze grens te projecteren. Op een afstand korter dan 15 meter kan in principe niet worden gebouwd.

Bij een afstand van 35 m of meer uit de wegas van de Omloop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Dat betekent dat de voorkeursgrenswaarde op vrijwel de gehele locatie wordt overschreden. Op nagenoeg het gehele perceel zijn daardoor hogere waarden nodig voor wegverkeer.

### 4.2 Maatregelen wegverkeer

Hieronder zijn maatregelen beschreven om zo mogelijk de geluidbelasting ten gevolge van de Omloop tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

#### *Maatregelen aan de bron: stil asfalt*

De Omloop is voorzien van een referentiewegdek. Door het toepassen van een stiller wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien beide wegen over een lengte van ca. 200 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie van 4 dB worden bereikt.

De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m<sup>2</sup> (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklagen op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter) in een situatie van groot onderhoud. Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen. Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Diverse gemeenten en provincies geven aan dat zeer terughoudend wordt omgegaan met de aanleg van een stiller asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt, en als gevolg van wringend verkeer). Ook Rijkswaterstaat gaat bij het vervangen van het wegdek als bronmaatregel uit van een minimum weglengte van ca. 500 meter.

onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina9

datum  
19 juli 2022



onderwerp  
geluidbelasting  
wegverkeer

opdrachtnummer  
22-140

bestand  
22-140r1

bladzijde  
pagina 10

datum  
19 juli 2022

Het weggedeelte in en vlak voor de bocht kan niet worden voorzien van een stil wegdek vanwege civieltechnische problemen, als gevolg van het dichtrijden van het wegdek door wringend verkeer.

Door een stil wegdek, met een geluidreductie van 4 dB, wordt de gewenste reductie tot beneden de voorkeursgrenswaarde op een deel van de kavel nog steeds niet bereikt.

#### *Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid*

De maximumsnelheid op de Omloop bedraagt 60 km/uur. Het nog verder terugbrengen van de snelheid op deze doorgaande weg buiten de bebouwde kom om de geluidbelasting te verlagen op één woning is niet haalbaar.

#### *Maatregelen aan de bron: vergroten van de afstand*

De woning dient achter de 53 dB contour te worden gesitueerd op meer dan 15 meter van de weg. Het is niet mogelijk de woning achter de 48 dB te situeren omdat deze contour nagenoeg op de achtergrens van de kavel ligt,

#### *Afscherming met een geluidscherm*

De woning kan in principe van de weg worden afgeschermd door het aanbrengen van een verdiepinghoge afscherming (geluidscherm) op het eigen terrein aan de westzijde. De hoogte van het geluidscherm dient voor een effectieve afscherming van alle woonlagen ca. 4,5 meter te bedragen. Een scherm met een dergelijke hoogte op deze locatie is echter landschappelijk ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit. Bovendien dient het scherm te worden onderbroken om toegang te geven tot het perceel. Dat gaat ten koste van de effectiviteit van de afscherming.

### **4.3 Hogere waarden**

Het treffen van maatregelen aan de weg is financieel niet haalbaar en stuit op civieltechnische problemen. Maatregelen in de overdracht zijn landschappelijk ongewenst. De woning dient op ten minste 15 meter uit de weg te worden gesitueerd. Er dient dan een hogere waarde te worden aangevraagd van 53 dB hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Omloop conform tabel III.2.

### **4.4 Toetsing RO**

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Aan dit toetsingskader kan worden voldaan met de hierboven beschreven maatregelen en na het verlenen van hogere waarden.

Voor het aspect geluid zal sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.





#### 4.5 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een nieuwe woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering  $G_{A;k}$ . De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk voor gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek (dat is meer dan 48 dB na aftrek. De benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  bedraagt meer dan 20 dB dB(A). Dat betekent dat op nagenoeg het hele perceel geluidwerende voorzieningen nodig zullen zijn op de geluidbelaste (voor- en zij-)gevels.

Voor de geluidluwe achtergevel met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek zullen geen voorzieningen noodzakelijk zijn. De benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  voor deze geveldelen bedraagt 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit.

*onderwerp*  
geluidbelasting  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
22-140

*bestand*  
22-140r1

*bladzijde*  
pagina11

*datum*  
19 juli 2022





## Bijlage I

### Tekeningen

*opdrachtnummer*

22-140

*datum*

19 juli 2022

*opdrachtgever*

Bosman

Bouwvergunningen &

Advies



*auteur*



| Tekening nr | versiedatum |
|-------------|-------------|
| 1           | Juli 2022   |
|             |             |
|             |             |



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 22-140

Versie : juli 2022



## Situatie





## Bijlage II

### Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

*opdrachtnummer*

22-140

*datum*

19 juli 2022

*opdrachtgever*

Bosman

Bouwvergunningen &

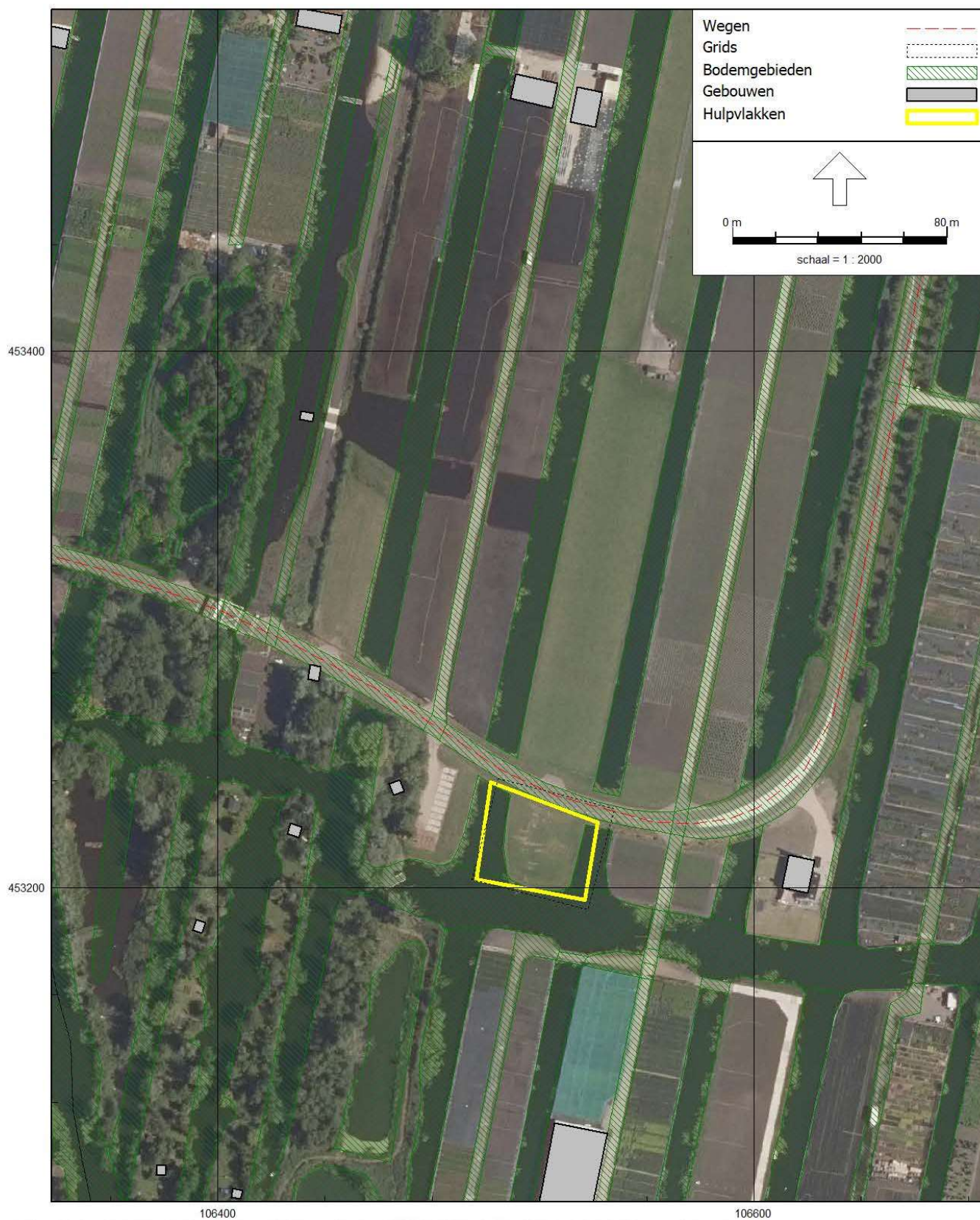
Advies



*auteur*



|              |             |
|--------------|-------------|
| Rekenbladen  | versiedatum |
| Berekeningen | Juli 2022   |
|              |             |
|              |             |
|              |             |
|              |             |















Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Opleop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van gebouwen

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam                 | Onschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|----------------------|---------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| NL.TOP10NL.100814667 |         | 2,91   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100812578 |         | 7,68   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100816214 |         | 7,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100811122 |         | 13,21  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100820275 |         | 7,74   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100821373 |         | 10,68  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100819765 |         | 4,79   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100823656 |         | 10,19  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100812242 |         | 4,62   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100811213 |         | 4,41   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100814302 |         | 7,22   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100820982 |         | 3,57   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100811232 |         | 2,84   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100815371 |         | 7,47   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100815374 |         | 4,73   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100818719 |         | 4,78   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100824192 |         | 7,84   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100810222 |         | 7,88   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100824233 |         | 6,48   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100824317 |         | 2,14   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100819976 |         | 5,63   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100821138 |         | 4,05   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100811347 |         | 3,91   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100816649 |         | 5,16   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100809927 |         | 4,81   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100817235 |         | 7,32   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100820054 |         | 8,50   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100816679 |         | 6,52   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100824454 |         | 8,34   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100823489 |         | 13,90  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100823879 |         | 6,10   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100820649 |         | 7,81   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100817285 |         | 3,01   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100822822 |         | 7,73   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100822825 |         | 5,28   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |



Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van gebouwen

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam                 | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|----------------------|---------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| NL.TOP10NL.100822854 |         | 7,44   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100812548 |         | 5,68   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100817857 |         | 6,72   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117627640 |         | 9,10   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117627641 |         | 11,23  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117627642 |         | 7,04   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117627643 |         | 8,70   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117627644 |         | 7,05   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117627645 |         | 4,04   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117628088 |         | 4,22   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117628093 |         | 3,05   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.118608617 |         | 0,30   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.118609645 |         | 0,36   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100812812 |         | 6,04   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100810165 |         | 2,27   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100812272 |         | 6,20   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100813229 |         | 4,37   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100811041 |         | 4,25   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100817275 |         | 5,40   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100817310 |         | 2,56   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100815625 |         | 3,94   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100821791 |         | 7,66   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100817818 |         | 8,62   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100818483 |         | 8,58   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100818833 |         | 4,35   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100820897 |         | 9,48   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100821020 |         | 6,27   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100821656 |         | 3,25   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.117628092 |         | 3,20   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100822677 |         | 2,26   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.100823878 |         | 9,47   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735351 |         | 11,97  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735474 |         | 4,29   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735478 |         | 8,24   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735604 |         | 0,19   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |



Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam                 | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|----------------------|---------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| NL.TOP10NL.124735605 |         | 2,37   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735606 |         | 0,40   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735714 |         | 3,08   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735716 |         | 2,01   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735717 |         | 0,54   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735718 |         | 1,59   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735729 |         | 2,54   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735974 |         | 3,52   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735975 |         | 2,41   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735848 |         | 9,02   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735858 |         | 5,75   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735859 |         | 2,26   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124735955 |         | 1,96   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736186 |         | 3,11   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736076 |         | 5,85   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736063 |         | 0,28   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736193 |         | 1,93   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736194 |         | 7,06   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736195 |         | 0,91   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736196 |         | 5,27   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736207 |         | 2,49   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736208 |         | 0,17   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736209 |         | 14,43  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736210 |         | 2,43   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736211 |         | 4,67   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| NL.TOP10NL.124736212 |         | 1,23   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
|                      |         | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |





Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | Omschr. | ISO_H | ISO_M | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) |
|--------|---------|-------|-------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Omloop | Omloop  | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | V (MV (D)) | V (MV (A)) | V (MV (N)) | V (MV (P4)) | V (ZV (D)) | V (ZV (A)) | V (ZV (N)) | V (ZV (P4)) | Totaal  | aantal | %Int (D) | %Int (A) | %Int (N) | %Int (P4) | %MR (D) | %MR (A) | %MR (N) | %MR (P4) |
|--------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|----------|
| Omloop | 60         | 60         | 60         | --          | 60         | 60         | 60         | --          | 1244,00 | 6,81   | 2,46     | 1,05     | --       | --        | --      | --      | --      | --       |

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen

22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van wegen

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %LV (P4) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %MV (P4) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | %ZV (P4) | MR (D) | MR (A) | MR (N) | MR (P4) | LV (D) | LV (A) | LV (N) | LV (P4) |
|--------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Omloop | 52,06   | 74,35   | 50,59   | --       | 37,77   | 20,21   | 38,92   | --       | 10,17   | 5,44    | 10,48   | --       | --     | --     | --     | --      | 44,10  | 22,75  | 6,61   | --      |

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | MV (D) | MV (A) | MV (N) | MV (P4) | ZV (D) | ZV (A) | ZV (N) | ZV (P4) | LE (D) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Omloop | 32,00  | 6,18   | 5,08   | --      | 8,62   | 1,66   | 1,37   | --      | 79,68  | 88,75     | 95,57      | 99,05      | 102,73     | 99,59     | 92,98     |           |

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | 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 | LE (A) | 63 | LE (N) | 125 | LE (N) | 250 | LE (N) | 500 | LE (N) | 1k | LE (N) | 2k |
|--------|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|----|--------|----|
| Omloop | 85,00  |    | 73,19  |    | 82,09  |     | 88,74  |     | 92,75  |     | 97,46  |    | 94,15  |    | 87,46  |    | 78,73  |    | 71,67  |    | 80,75  |     | 87,57  |     | 91,03  |     | 94,66  |    | 91,53  |    |



Adviesburo Van der Boom bv Zutphen

22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van wegen

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | LE    | (N) | 4k | LE | (P4) | 8k    | LE | (P4) | 63 | LE | (P4) | 125 | LE | (P4) | 250 | LE | (P4) | 500 | LE | (P4) | 1k | LE | (P4) | 2k | LE | (P4) | 4k | LE | (P4) | 8k |
|--------|-------|-----|----|----|------|-------|----|------|----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|
| OnLoop | 84,93 |     |    |    |      | 76,98 |    |      | -- |    |      | --  |    |      | --  |    |      | --  |    |      | -- |    |      | -- |    |      | -- |    |      | -- |

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van bodemgebieden

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.110965547 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964074 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964213 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964266 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965735 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964164 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963553 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965151 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129898064 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776286 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897959 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127810228 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733488 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776310 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965464 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963541 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964858 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963551 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733593 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963607 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966114 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966305 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964451 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964078 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733311 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964272 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964058 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966017 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.108524907 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.125867946 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733537 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964570 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964254 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733536 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129898032 | 0,00 |

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam                 | Omschr. | Bf |
|----------------------|---------|----|
| nl.top10nl.110965731 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733489 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964311 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.129637067 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776306 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733296 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776296 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776303 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733308 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733540 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733699 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965444 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776294 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964843 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.129637006 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964353 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776295 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964282 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964437 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965975 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733429 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776298 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.129898008 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964080 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.129898020 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110963494 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.129637013 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.128776300 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965145 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.108520897 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964548 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.118608890 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964140 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.118609420 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964929 | 0,00    |    |

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.128776297 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776299 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776304 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776305 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964261 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964278 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809115 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965440 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964148 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964853 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.118607572 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809101 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966038 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124773495 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965628 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965690 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964535 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964676 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964534 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965662 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124773649 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964154 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809187 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964007 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964100 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965739 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965059 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808988 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965763 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809251 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965414 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964364 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965436 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776301 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964954 | 0,00 |

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.127808928 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964329 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809299 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965554 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966258 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964734 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809080 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963534 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965315 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966270 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965538 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966070 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966069 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964137 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733713 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963984 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965483 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110966178 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733490 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963521 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963510 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964072 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733594 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110963507 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965320 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965747 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808935 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965325 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733592 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127809113 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110965717 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733426 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733487 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.110964251 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733486 | 0,00 |

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van bodemgebieden

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam                 | Omschr. | Bf |
|----------------------|---------|----|
| nl.top10nl.127809022 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809146 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964949 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.129637065 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965560 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965900 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964579 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809143 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964401 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965333 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964315 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110963522 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964711 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964834 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733314 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110965139 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809017 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964475 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809015 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809102 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.124733317 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127808975 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809016 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809064 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809013 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110963597 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.110964552 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809014 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809142 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127808977 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809104 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809065 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127809237 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.127808926 | 0,00    |    |
| nl.top10nl.118608762 | 0,00    |    |

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van bodemgebieden

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam                 | Omschr. | Bf   |
|----------------------|---------|------|
| nl.top10nl.115253583 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115236841 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115254921 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115231966 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115254319 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115245003 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115254194 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115225782 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115255116 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124732707 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115235383 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115228380 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115231769 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127808583 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.128776251 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127808584 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115255449 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115247294 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115225136 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115226681 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115219957 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.128776213 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.128776241 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115253909 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897820 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.118608669 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897907 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897861 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897750 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115236546 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897906 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115253611 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897782 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897696 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897781 |         | 0,00 |



Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.115227773 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808495 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254322 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808494 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115219230 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897736 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127807866 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776207 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776240 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776230 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115240852 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124733077 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115228488 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115249972 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115241419 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115221451 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115236828 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252062 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115223506 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115235738 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115226762 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776249 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252837 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252342 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776206 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776212 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776224 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115232236 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115221346 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776188 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776250 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115248884 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254489 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254601 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254088 | 0,00 |

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen  
22-140 woning nabij Oploop 21A Boskoop

Bijlage II juli 2022  
Lijst van bodemgebieden

Model: model wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.115253584 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254193 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115233666 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115228301 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115255083 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254650 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254603 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115226232 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254988 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115224867 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115248471 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115242350 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115247515 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115255467 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252884 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808532 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115219426 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115243649 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254579 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732541 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732539 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732538 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732540 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115245702 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732710 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254812 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732711 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115245892 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115241176 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115253521 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115221544 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115222864 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252130 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115219945 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897424 | 0,00 |

Model:    model wegverkeer  
Groep:    (hoofdgroep)  
            Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.129636925 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129636811 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129636897 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129636841 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129636786 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129636753 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129636810 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115250426 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115234673 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808510 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808526 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808530 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.118608112 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115253979 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732224 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115221155 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252946 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254622 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115246162 | 0,00 |

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|------|---------|--------|----------|--------|--------|
| 01   | grid    | 7,50   | 0,00     | 5      | 5      |



Rapport: Lijst van model eigenschappen

Model: model wegverkeer

| Model eigenschap                  |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | model wegverkeer                                  |
| Verantwoordelijke                 | ad                                                |
| Rekenmethode                      | #2  Wegverkeerslawaaai  RMG-2012, wegverkeer      |
|                                   |                                                   |
| Aangemaakt door                   | ad op 5-7-2022                                    |
| Laatst ingezien door              | ad op 18-7-2022                                   |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.1 rev 1                           |
|                                   |                                                   |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode             | Lden                                              |
| Waarde                            | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 7,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                                |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                                              |
| Aandachtsgebied                   | 5000                                              |
| Max.refl.afstand                  | --                                                |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                              |
| Openingshoek                      | 2                                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                 |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                    | 3,50                                              |







**ADVIESBURO VANDERBOOM**<sup>BV</sup> *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

**telefoon  
0575-544756**

**e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)**

**website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)**

**Akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop 21A  
te Boskoop**

**Versie 9 maart 2023**



*opdrachtnummer*

22-141

*datum*

9 maart 2023

*opdrachtgever*

Bosman

Bouwvergunningen &  
Advies



06 - 40 63 01 47

*auteur*

ir. Peter van der Boom



## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| INHOUDSOPGAVE .....                                           | I  |
| SAMENVATTING .....                                            | 1  |
| 1 INLEIDING .....                                             | 3  |
| 1.1 Omgeving .....                                            | 3  |
| 1.2 Onderzoek .....                                           | 3  |
| 1.3 Grenswaarden .....                                        | 4  |
| 2 UITGANGSPUNTEN .....                                        | 9  |
| 2.1 Bedrijfsactiviteiten .....                                | 9  |
| 2.2 Bronvermogensniveaus .....                                | 10 |
| 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE .....                            | 12 |
| 3.1 Rekenmodel .....                                          | 12 |
| 3.2 Geluidoverdracht .....                                    | 13 |
| 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties .....            | 14 |
| 3.4 Geluidbelasting .....                                     | 14 |
| 3.5 Maximale geluidniveaus .....                              | 14 |
| 3.6 Verkeersaantrekkende werking .....                        | 15 |
| 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN .....                             | 16 |
| 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ ..... | 16 |
| 4.2 Maximale geluidniveaus .....                              | 16 |
| 4.3 Ruimtelijke toets .....                                   | 16 |
| 4.4 Maatregelen en binnenniveaus .....                        | 16 |
| 4.5 Dove gevels .....                                         | 17 |
| 4.6 Verkeersaantrekkende werking .....                        | 18 |

## BIJLAGEN

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

bedrijf Omloop

Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina i

*datum*

9 maart 2023



## SAMENVATTING

In opdracht van Bosman Bouwvergunningen & Advies te Uithoorn is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe inrichting aan de Omloop 21A te Boskoop. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe zijn de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

De activiteiten bij de inrichting omvatten laad/losactiviteiten en rijbewegingen van vrachtwagens.

### Resultaten

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,T}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 2 bij de (geplande) woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 27 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richt- en grenswaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  t.g.v. alle vrachtwagens bedragen in de immissiepunten 1 – 2 bij de woningen hooguit 59 dB(A) overdag, 61 dB(A) in de avond en 61 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richt- en grenswaarden in de nacht in punt 1 met 1 dB(A) overschreden.

### Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de maximale geluidniveaus worden bij de (geplande) woningen overschreden, in de avond met 1 dB(A). Er is dus (net) niet sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het bedrijf wordt daarmee ook beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan immers (net) niet worden voldaan.

### Maatregelen en binnenniveaus

De te hoge piekniveaus in de nacht ontstaan t.g.v. laad/losactiviteiten en rijbewegingen bij de zuidelijke docks (route 1). Wanneer deze activiteiten (alleen) bij de noordelijke docks plaats gaan vinden kan aan de eisen worden voldaan.

*opdrachtnummer*

22-141

*datum*

9 maart 2023

*opdrachtgever*

Bosman

Bouwvergunningen &  
Advies

*auteur*

ir. Peter van der Boom



Wanneer aan de zuidrand een afscherming wordt aangelegd, met een totale hoogte (grondwal + scherm) van 5 m ligt de geluidbelasting bij de woning in alle gevallen onder de richtwaarden. Aan de eisen kan dan dus worden voldaan. Dat kan ook met een scherm van +3 m aan de zuidzijde van de laaddocks.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina 2



## 1 INLEIDING

In opdracht van Bosman Bouwvergunningen & Advies te Uithoorn is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe inrichting aan de Omloop 21A te Boskoop.

Vastgesteld moet worden of;

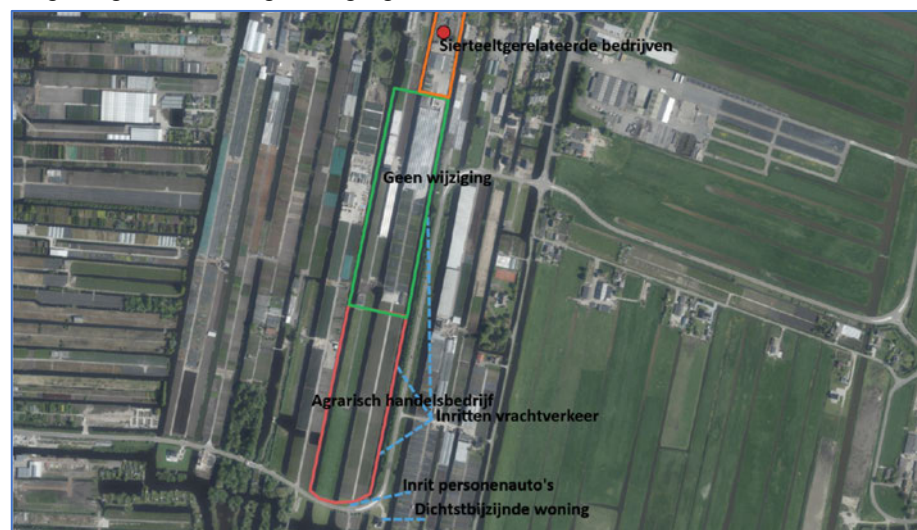
- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De activiteiten bij de inrichting omvatten laad/losactiviteiten en rijbewegingen van vrachtwagens.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

### 1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een bestaande woning (zuidzijde) en is ruimte voor nieuwe woningbouw. De omgeving bestaat uit gemengd gebied: wonen en werken.



Figuur I.1 overzicht locatie.

### 1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer  
22-141

bestand  
22-141r2

bladzijde  
pagina 3



Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

### 1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel I.1 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau  $L_w$  (etmaalwaarde) conform de Handleiding Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge, aangevuld met eigen ervaringen en de waarden van andere adviesbureaus. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer  
22-141

bestand  
22-141r2

bladzijde  
pagina 4



| TABEL I.1                          | Richtafstanden en bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel |                   |                                                    |                            |                               |                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| vestigingstype/<br>milieucategorie | Richtafstand in meters                                          |                   | Lw [dB(A)] incl. marge <sup>1</sup> obv woongebied |                            |                               |                                                       |
|                                    | Woon-<br>gebied                                                 | Gemengd<br>gebied | Puntbron <sup>2</sup>                              | Kavel<br>In m <sup>2</sup> | dB(A)/m <sup>2</sup><br>kavel | Indicatief vaak<br>gehanteerd<br>dB(A)/m <sup>2</sup> |
| cat. 1                             | 10                                                              | 0                 | 79                                                 | 1000                       | 49                            | 50                                                    |
| cat. 2                             | 30                                                              | 10                | 89                                                 | 2000                       | 56                            | 50-55                                                 |
| cat. 3.1                           | 50                                                              | 30                | 93                                                 | 3000                       | 58                            | 55-57                                                 |
| cat. 3.2                           | 100                                                             | 50                | 99                                                 | 5000                       | 62                            | 55-60                                                 |
| cat. 4.1                           | 200                                                             | 100               | 105                                                | 10000                      | 65                            | 60-63                                                 |
| cat. 4.2                           | 300                                                             | 200               | 108                                                | 10000                      | 68                            | 60-66                                                 |

1 inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

2 Op basis van woongebied; gemengd gebied 5 dB(A) hoger.

Voor de onderzochte activiteit (milieucategorie 3.1), geldt een richtafstand in dit gebied van 50 m uitgaande van een omgeving 'woongebied'.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

### Stappenplan

#### Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Aan de richtafstand kan niet worden voldaan zodat aanvullend akoestische onderzoek nodig is.

#### Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype rustige woonwijk:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde).

#### Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype rustige woonwijk:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde)

onderwerp

akoestisch onderzoek

bedrijf Omloop

Boskoop

opdrachtnummer

22-141

bestand

22-141r2

bladzijde

pagina 5





- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde).
- en voor het gebiedstype gemengd gebied:
- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
  - 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

#### Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan maar dit dient grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

#### Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden de waarden in tabel I.3 (cf 2.17a).

| TABEL I.3                           | Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting |             |                           |             |                           |             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
|                                     | Dag (07:00 – 19:00 uur)                     |             | Avond (19:00 – 23:00 uur) |             | Nacht (23:00 – 07:00 uur) |             |
| Ref. punt                           | $L_{Ar,LT}$                                 | $L_{A,max}$ | $L_{Ar,LT}$               | $L_{A,max}$ | $L_{Ar,LT}$               | $L_{A,max}$ |
| Gevel gevoelige gebouwen            | 50                                          | 70          | 45                        | 65          | 40                        | 60          |
| in/aanpandige woningen <sup>1</sup> | 35                                          | 55          | 30                        | 50          | 25                        | 45          |

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ ) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer  
22-141

bestand  
22-141r2

bladzijde  
pagina 6



### *Uitzonderingen*

Het Activiteitenbesluit biedt mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$  vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#).

### Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidsniveaus is voornamelijk uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalenteniveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*  
22-141

*bestand*  
22-141r2

*bladzijde*  
pagina 7



Conform een uitspraak van de Afdeling van de raad van State moeten ook de geluidbelastingen in eventuele tuinen door bevoegd gezag worden beoordeeld.

(<https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RVS:2016:2690>) Daarvoor bestaan overigens geen normen.

Naast de ruimtelijke toets wordt onderzocht of het bedrijf kan voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

#### Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

#### Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving (1 januari 2024)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden. De grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), zijn gegeven in onderstaande tabel I.4. deze waarden worden opgenomen in de Omgevingswet die naar verwachting op 1 januari 2024 in werking zal treden.

| Tabel I.4                                  | Grenswaarden dB(A) |               |               |
|--------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Bron                                       | Dag (07-19)        | Avond (19-23) | Nacht (23-07) |
| Buiten woningen (gevel)                    |                    |               |               |
| Gemiddeld $L_{A}$ , lt alle bronnen        | 50                 | 45            | 40            |
| Piek ( $L_{Amax}$ ) tgv aandrijfgeluid     | -                  | 70            | 70            |
| Piek ( $L_{Amax}$ ) tgv. overige geluideb. | -                  | 65            | 65            |
| In aan/inpandige woningen                  |                    |               |               |
| Gemiddeld $L_{A}$ , lt alle bronnen        | 35                 | 30            | 25            |
| Piek ( $L_{Amax}$ ) tgv aandrijfgeluid     | -                  | 55            | 55            |
| Piek ( $L_{Amax}$ ) tgv. overige geluideb. | -                  | 45            | 45            |

onderwerp

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer

22-141

bestand

22-141r2

bladzijde

pagina 8



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de laad/losactiviteiten voor de docks. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd. Tekening 2 in bijlage I geeft een overzicht van de invoergegevens.

#### *Representatieve bedrijfssituatie (RBS)*

##### Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag.
- De hallen worden niet mechanisch geventileerd.

##### Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren met elektrisch gedreven materieel met de trailers tegen de docks (duur gemiddeld 20 min/vracht).
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I en II; maximaal 108 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per etmaal. In de avond en in de nacht rijden respectievelijk 6 en 2 vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route III; het gaat in totaal om 36 voertuigen per etmaal, waarvan 6 in de avond.

#### *Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)*

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

#### *Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)*

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*  
22-141

*bestand*  
22-141r2

*bladzijde*  
pagina 9



| TABEL II.1: overzicht       | Tijdstip en duur |       |        | Positie    |
|-----------------------------|------------------|-------|--------|------------|
| Activiteiten                | Dag              | Avond | nacht  | Op terrein |
| Laden/lossen docks (totaal) | 33.3 u           | 2 uur | 40 min | D1/D2      |

| TABEL II.2: overzicht  |                    | Aantal voertuigen per etmaal (maximaal) |       |       |        |
|------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------|-------|--------|
| Route / type transport |                    | dag                                     | Avond | Nacht | etmaal |
| I                      | Vrachtwagens zuid  | 50                                      | 3     | 1     | 54     |
| II                     | Vrachtwagens noord | 50                                      | 3     | 1     | 54     |
| III                    | Personenauto's     | 30                                      | 6     | 0     | 36     |

## 2.2 Bronvermogensniveaus

### *Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen*

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de gemiddelde geluidsniveaus binnen (< 70 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

### *Stationaire installaties (buiten)*

Er zijn (vooralsnog) geen akoestisch relevante installaties bekend.

### *Mobiele bronnen*

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 100 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.) en 105 dB(A) t.g.v. remmen en optrekken (CROW-publicatie nr 171). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

Het laden/lossen van trailers (elektrisch) heeft een bronvermogen van 88 dB(A).

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

bedrijf Omloop

Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina 10



### Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

| TABEL II35                    | Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A) |         |                                          |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------|------------------------------------------|
| geluidbron                    | $L_{wr}$ in dB(A)                     |         | Opmerkingen                              |
|                               | Gemiddeld                             | piek    |                                          |
| vrachtwagen langzaam rijdend  | 100                                   | 105/110 | ca 10 km/uur, piek remmen e.d./portieren |
| personenauto langzaam rijdend | 90                                    | 98      | t.g.v. remmen, optrekken e.d.            |
| laden/lossen trailers         | 88                                    | 110     | archief                                  |

#### *onderwerp*

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

#### *opdrachtnummer*

22-141

#### *bestand*

22-141r2

#### *bladzijde*

pagina 11



## 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

### 3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus  $L_W$
- 2 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en 3 punten op 50 m van de inrichting op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

#### Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

$L_{WR}$  = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

#### Modellering en betrouwbaarheid

Het model is een simulatie van de werkelijkheid bedoeld om een zo goed mogelijke representatie van de te verwachten geluidbelasting te verkrijgen. In de meeste gevallen zal de werkelijkheid afwijken van het model omdat activiteiten vrijwel nooit exact op dezelfde manier plaatsvinden. Via de modelberekeningen wordt echter geprobeerd de (gemiddelde) werkelijke situatie te benaderen.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina 12



### 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin  $L_i$  = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities  
 $C_m$  = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$   
 $C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$   
 $T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)  
 $T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode  
 $C_g$  = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid  $K = 5 \text{ dB}$  of
- muziekgeluid  $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$ ) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (of  $B_i$  voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$ ,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$ .

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer  
22-141

bestand  
22-141r2

bladzijde  
pagina 13





### 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties  $C_b$ .

### 3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

| TABEL III.1 |                   | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) |                |                |                        |                |                |                        |
|-------------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| imm. punten |                   | $L_{A,r,LT}$ in dB(A)                                      |                |                | Richt- en grenswaarden |                |                |                        |
| Punt        | Adres / positie   | Dag<br>1.5 m                                               | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Dag<br>1.5 m           | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Max.<br>overschrijding |
| 1           | Omloop 21a        | 40                                                         | 35             | 27             | 50                     | 45             | 40             | 0                      |
| 2           | Kavel Omloop (zd) | 35                                                         | 32             | 22             | 50                     | 45             | 40             | 0                      |
| 3           | 50 m oost\        | 41                                                         | 36             | 28             | -                      | -              | -              | -                      |
| 4           | 50 m noord        | 35                                                         | 30             | 22             | -                      | -              | -              | -                      |
| 5           | 50 m west         | 35                                                         | 30             | 22             | -                      | -              | -              | -                      |

### 3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus ( $L_i$ -waarden) in de immissiepunten. Deze  $L_i$ -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer  
22-141

bestand  
22-141r2

bladzijde  
pagina 14



Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$ . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande  $L_i$ -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

| TABEL III.2 |                   | Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) |                |                |                        |                |                |                        |
|-------------|-------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| imm. punten |                   | $L_{Amax}$ in dB(A)                       |                |                | Richt- en grenswaarden |                |                |                        |
| Punt        | Adres / positie   | Dag<br>1.5 m                              | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Dag<br>1.5 m           | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Max.<br>overschrijding |
| 1           | Omloop 21a        | 59                                        | 61             | 61             | 70                     | 65             | 60             | 1                      |
| 2           | Kavel Omloop (zd) | 58                                        | 60             | 60             | 70                     | 65             | 60             | 0                      |
| 3           | 50 m oost\        | 56                                        | 58             | 58             | -                      | -              | -              | -                      |
| 4           | 50 m noord        | 53                                        | 55             | 55             | -                      | -              | -              | -                      |
| 5           | 50 m west         | 47                                        | 48             | 48             | -                      | -              | -              | -                      |

### 3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met de industrielaawairekenmethode, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting. Voor het bronvermogen van de vrachtwagens (50 km/uur) is uitgegaan van 103 dB(A).

De geluidbelasting op de nabije woningen bedraagt dan 45 dB(A) etmaalwaarde. Een toelichting en de berekeningen (contouren) zijn gegeven in bijlage IV.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

bedrijf Omloop

Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina 15



## 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

### 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 2 bij de (geplande) woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 27 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richt- en grenswaarden niet overschreden.

### 4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. alle vrachtwagens bedragen in de immissiepunten 1 – 2 bij de woningen hooguit 59 dB(A) overdag, 61 dB(A) in de avond en 61 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richt- en grenswaarden in de nacht in punt 1 met 1 dB(A) overschreden.

### 4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de maximale geluidniveaus worden bij de (geplande) woningen overschreden, in de avond met 1 dB(A). Er is dus (net) niet sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Het bedrijf wordt daarmee ook beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan immers (net) niet worden voldaan.

### 4.4 Maatregelen en binnenniveaus

De te hoge piekniveaus in de nacht ontstaan t.g.v. laad./losactiviteiten en rijbewegingen bij de zuidelijke docks (route 1). Wanneer deze activiteiten (alleen) bij de noordelijke docks plaats gaan vinden kan aan de eisen worden voldaan.

Bij hoge gemiddelde en maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) maximale geluidniveaus binnen in de avond en nacht niet hoger zijn dan 50 respectievelijk 45 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van minimaal  $61 - 45 = 16$  dB(A), hetgeen met gebruikelijke constructies goed haalbaar is. Het betreft immers een moderne woning met een geluidwering van minimaal 20 dB(A)

In de Omgevingswet (verwachte inwerkingtreding januari 2024) zullen (ook voor piekgeluiden) nieuwe grenswaarden gelden. Voor piekgeluiden 'veroorzaakt door aanrijgeluid van transportmiddelen' gelden dan grenswaarden in de avond en nacht van 70 dB(A). Voor 'andere geluiden'

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

opdrachtnummer  
22-141

bestand  
22-141r2

bladzijde  
pagina 16



gelden 5 dB(A) lagere grenswaarden (65 dB(A)). Er geldt geen standaardwaarde meer voor piekgeluiden in de dagperiode.

De piekgeluiden t.g.v. het bedrijf zullen dan dus vermoedelijk kunnen voldoen aan de nieuwe grenswaarden.

#### *Afscherming*

Wanneer aan de zuidrand een afscherming wordt aangelegd, met een totale hoogte (grondwal + scherm) van 5 m, zoals geschetst in figuur 4 in bijlage III, ligt de geluidbelasting bij de woning in alle gevallen onder de richtwaarden. Aan de eisen kan dan dus worden voldaan. Dat kan ook – veel effectiever – met een scherm van +3 m aan de zuidzijde van de laaddocks (zie ook figuur 4). Onderstaande tabel IV.1 geeft de geluidbelasting uitgaande van deze maatregel.

| TABEL IV.1  |                   | Resultaten in dB(A) met scherm 3 m zuidzijde docks |                |                |                             |                |                |
|-------------|-------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| imm. punten |                   | L <sub>A,r,LT</sub> in dB(A)                       |                |                | L <sub>A,max</sub> in dB(A) |                |                |
| Punt        | Adres / positie   | Dag<br>1.5 m                                       | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Dag<br>1.5 m                | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m |
| 1           | Omloop 21a        | 39                                                 | 34             | 26             | 57                          | 59             | 59             |
| 2           | Kavel Omloop (zd) | 34                                                 | 31             | 21             | 53                          | 55             | 55             |
| 3           | 50 m oost\        | 41                                                 | 36             | 28             | 56                          | 58             | 58             |
| 4           | 50 m noord        | 35                                                 | 30             | 22             | 53                          | 55             | 55             |
| 5           | 50 m west         | 35                                                 | 30             | 22             | 47                          | 48             | 48             |

Een scherm dient goed gesloten te zijn met een massa van minimaal 10 kg/m<sup>2</sup>.

#### **4.5 Dove gevels**

Een gevel waarin geen te openen delen aanwezig zijn en die een karakteristieke geluidwering heeft die gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 cq 35 dB(A) of een gevel met te openen delen niet grenzend aan een geluidgevoelige ruimte heten dove gevels (Wet geluidhinder) en kunnen buiten toetsing aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit vallen.

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*  
22-141

*bestand*  
22-141r2

*bladzijde*  
pagina 17



#### **4.6 Verkeersaantrekkende werking**

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 9 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt ruimschoots onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

Peter van der Boom.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

bedrijf Omloop

Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina 18



## Bijlage I

### Tekeningen

| Tekening nr | versiedatum |
|-------------|-------------|
| 1           | Maart 2023  |
| 2           | Maart 2023  |
| 3           |             |

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

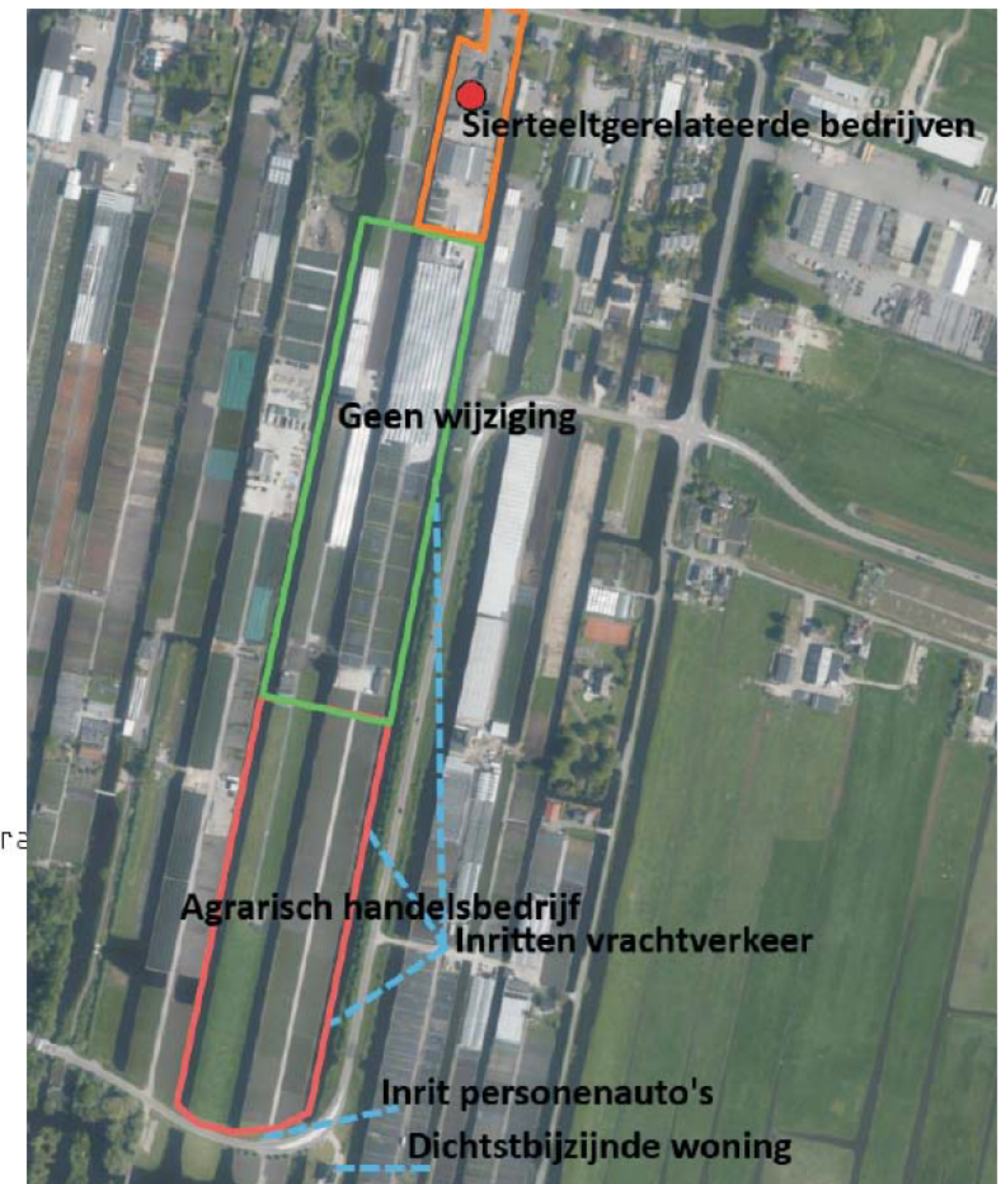
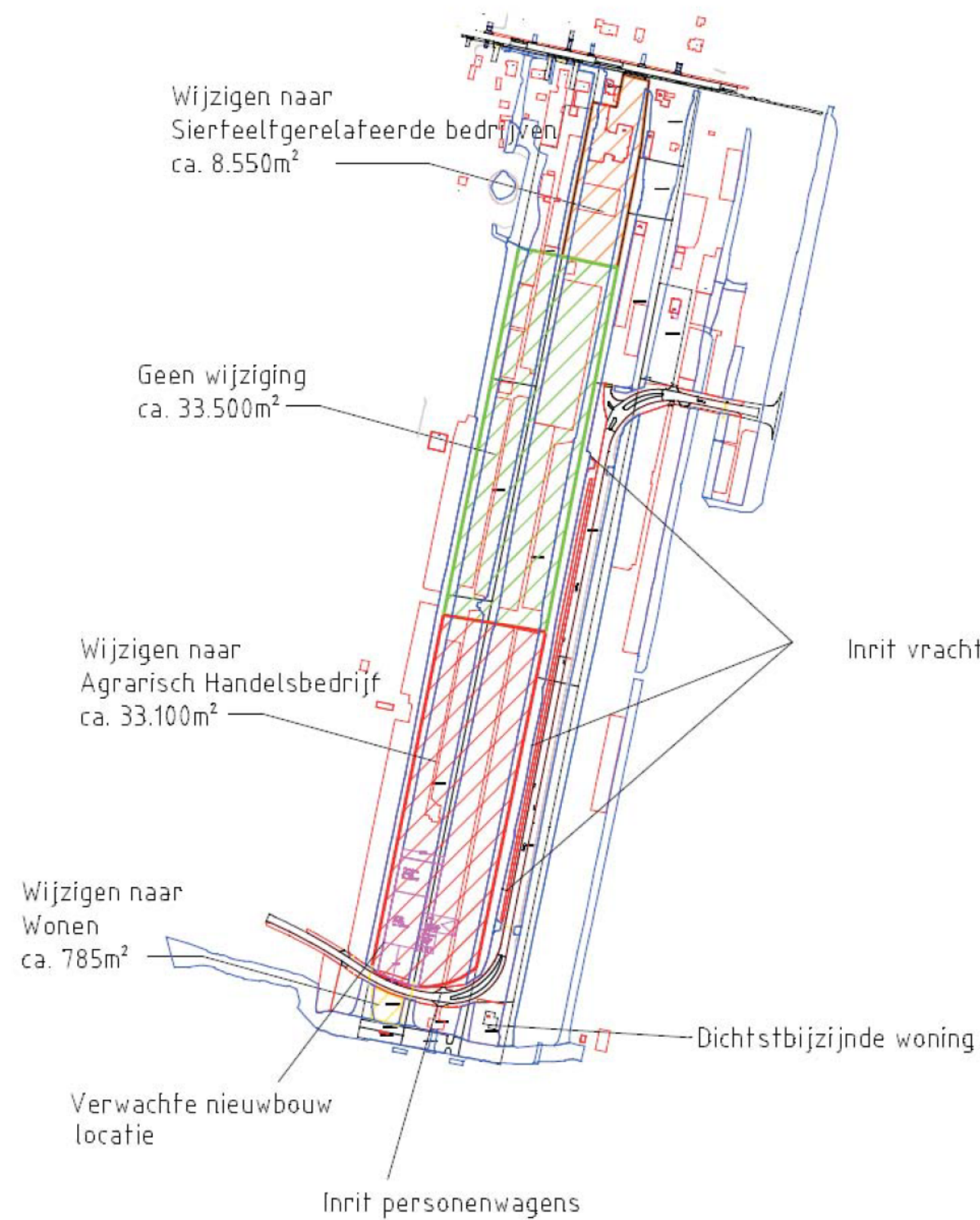
*bestand*

22-141r2

*bladzijde*

pagina 19





|                                                                                       |            |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | tekening 1 | projectnummer 22 - 141                                                                |
|                                                                                       | schaal -   | versie : maart 2023                                                                   |
| <b>ADVIESBURO VANDERBOOM</b> <small>advies sinds 1971</small>                         |            |                                                                                       |
| Situatie-overzicht                                                                    |            |  |



## tekening 2

schaal -

project-nummer : 22 - 141

versie : maart 2023



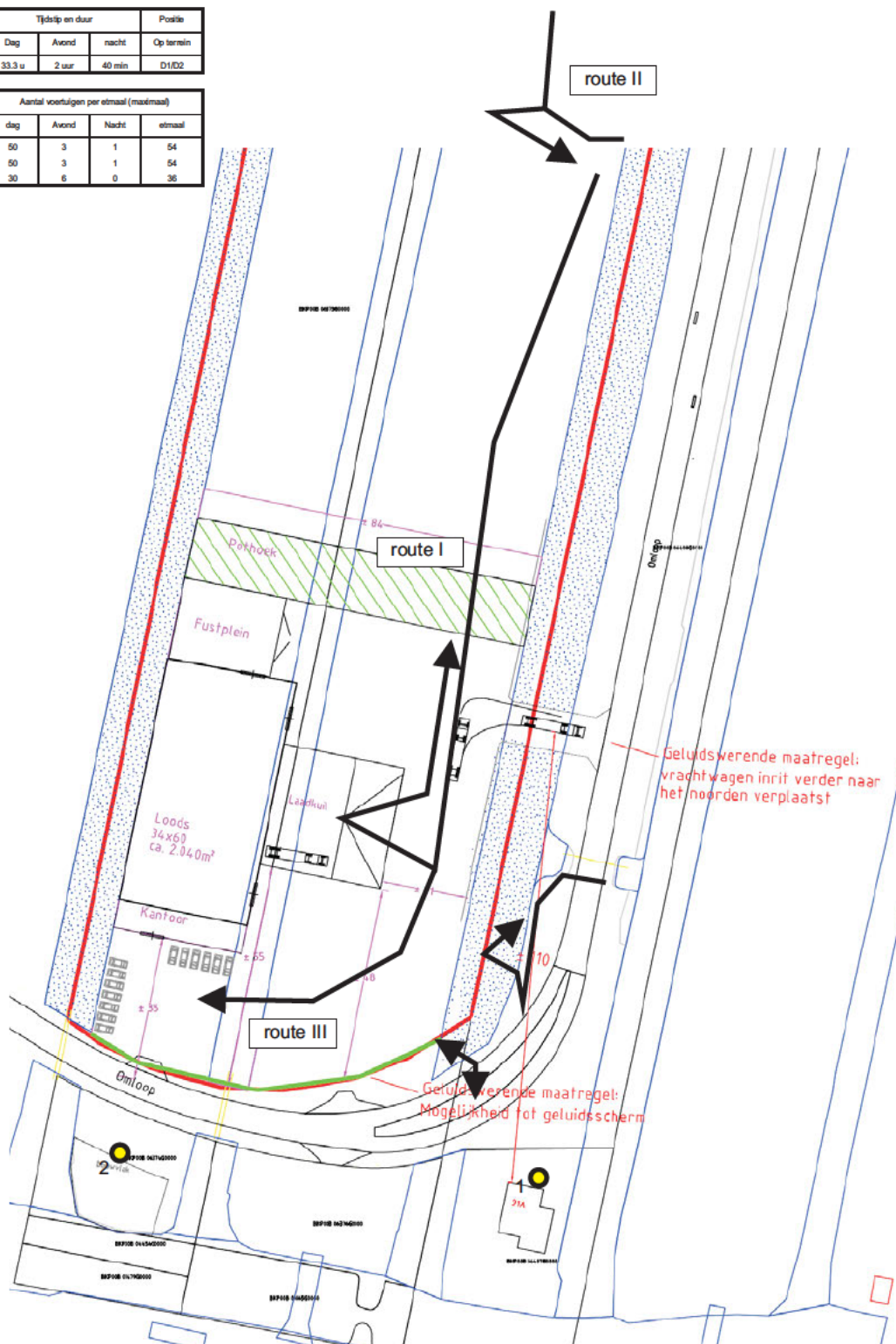
immissiepunt



### Situatie-overzicht

| TABEL I11: overzicht        | Tijdsip en duur |       |        | Positie    |
|-----------------------------|-----------------|-------|--------|------------|
|                             | Dag             | Avond | nacht  |            |
| Activiteiten                |                 |       |        | Op terrein |
| Laden/lossen docks (totaal) | 33.3 u          | 2 uur | 40 min | D1/D2      |

| TABEL I12: overzicht | Route / type transport | Aantal voertuigen per etmaal (maximaal) |       |       |        |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|--------|
|                      |                        | dag                                     | Avond | Nacht | etmaal |
| I                    | Vrachtwagens zuid      | 50                                      | 3     | 1     | 54     |
| II                   | Vrachtwagens noord     | 50                                      | 3     | 1     | 54     |
| III                  | Personenauto's         | 30                                      | 6     | 0     | 36     |







## Bijlage II

### Uitgangspunten

*opdrachtnummer*

22-141

*datum*

9 maart 2023

*opdrachtgever*

Bosman

Bouwvergunningen &

Advies



06 - 40 63 01 47

*auteur*

ir. Peter van der Boom

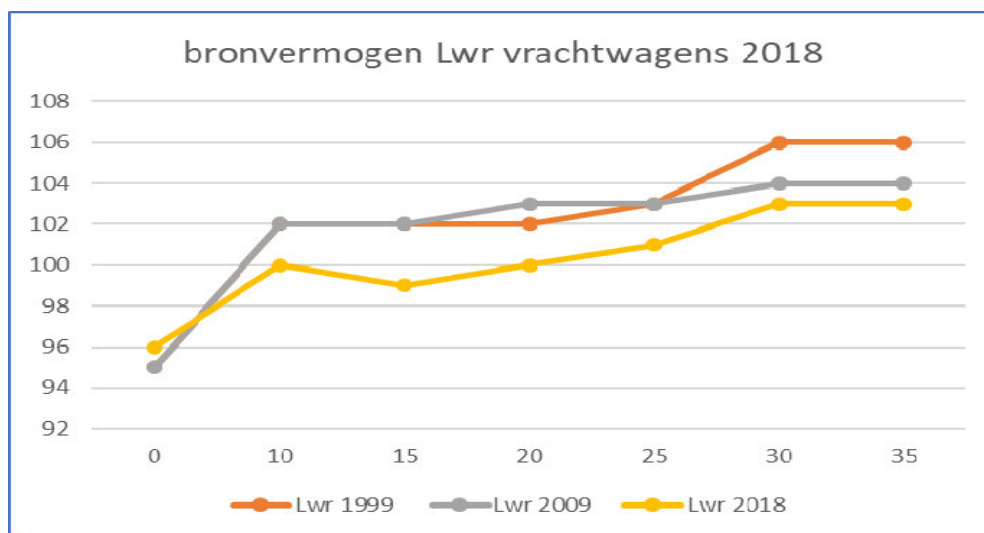
| Reken\info-Blad nr | versiedatum |
|--------------------|-------------|
| 1                  | Juli 2022   |
| 2                  | Juli 2022   |
| 3                  |             |
| 4                  |             |
| 5                  |             |



## Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij ca 500 vrachtwagens, gemeten in de periode na 1999-2018. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Het gaat in 2018 vrijwel uitsluitend om vrachtwagens met Euro5- en Euro6-motor.



Opdrachtnummer  
22-141

datum  
9 maart 2023

opdrachtgever  
Bosman  
Bouwvergunningen &  
Advies

auteur  
ir. Peter van der Boom

De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 5 – 20 km/uur.

| TABEL                                   | Bronvermogensniveau $L_w$ in dB(A) |                                               |
|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                         | $L_w$ in dB(A)                     | opmerkingen                                   |
| geluidbron                              |                                    |                                               |
| vrachtwagen langzaam rijdend 10-20 km/u | 100                                | ca 10 – 20 km/uur                             |
| vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u  | 98                                 | ca 5 – 10 km/uur                              |
| vrachtwagen maximaal remmen             | 105/110                            | optrekken, remmen / dichtslaan portieren e.d. |
| vrachtwagen manoeuvreren                | 99                                 | gemiddeld 5 – 10 km/uur                       |
| vrachtwagen stationair                  | 96                                 | -                                             |

| Berekening bedrijfsduurcorrecties                            |                  |          |    |       |          |
|--------------------------------------------------------------|------------------|----------|----|-------|----------|
| Project :                                                    | Omloop 21 Boskoo |          |    | d.d.  | 9-mrt-23 |
| Projectnummer:                                               | 22-141           | bijlage: | II | tabel | 1        |
| Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen |                  |          |    |       |          |

| transporten          | route | aantal  | lengte | rij       | # bewegingen |       |       | bedrijfsduurcorrectie |       |       | opmerkingen |
|----------------------|-------|---------|--------|-----------|--------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------------|
|                      | nr    | bronnen | route  | snellheid |              |       |       | Cb [dB]               |       |       |             |
|                      |       | route   | [m]    | [km/u]    | dag          | avond | nacht | dag                   | avond | nacht |             |
| route 1 vrachtwagens | V-01  | 45      | 444,19 | 15        | 50           | 3     | 1     | 25,6                  | 33,1  | 40,8  |             |
| route 2 vrachtwagens | V-02  | 17      | 160,57 | 15        | 50           | 3     | 1     | 25,8                  | 33,3  | 41,0  |             |
| route 3 pers. auto's | V-03  | 54      | 539,9  | 15        | 30           | 6     | 0     | 27,8                  | 30,0  | -     |             |

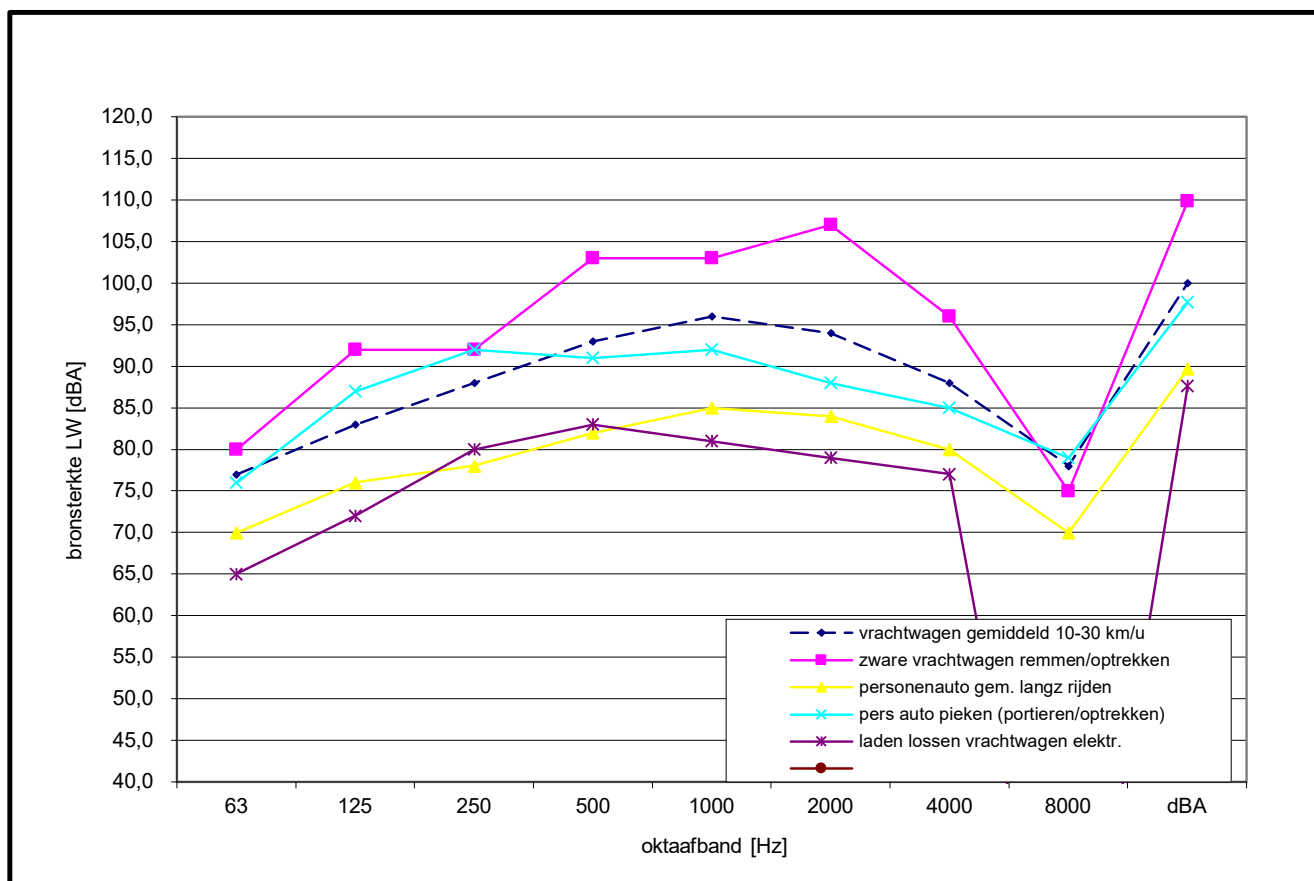
| installaties       | # bron | bedrijfsduur totaal |        |       | bedrijfsduur per bronp |        |        | bedrijfsduurcorrectie |         |       | opmerkingen |
|--------------------|--------|---------------------|--------|-------|------------------------|--------|--------|-----------------------|---------|-------|-------------|
|                    | punten |                     | [uren] |       |                        | [uren] |        |                       | Cb [dB] |       |             |
|                    |        | dag                 | avond  | nacht | dag                    | avond  | nacht  | dag                   | avond   | nacht |             |
| laden/lossen docks | 8      | 33,3                | 2      | 0,67  | 4,1625                 | 0,25   | 0,0838 | 4,6                   | 12,0    | 19,8  |             |

| Toelichting                                                                            |    |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|
| de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor <b>mobiele bronnen</b> gaat als volgt: |    |                                                       |
|                                                                                        | Cb | = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}                      |
| waarin:                                                                                | Cb | = bedrijfsduurcorrectie in dB                         |
|                                                                                        | l  | = routelengte                                         |
|                                                                                        | n  | = aantal verkeersbewegingen                           |
|                                                                                        | v  | = rijsnelheid in m/s                                  |
|                                                                                        | T  | = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht |
|                                                                                        | N  | = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.    |
| en voor de <b>vaste installaties</b>                                                   |    |                                                       |
|                                                                                        | Cb | = "- 10 log { t / T}"                                 |
| waarin:                                                                                | Cb | = bedrijfsduurcorrectie in dB                         |
|                                                                                        | t  | = bedrijfsduur van de bron in sec                     |
|                                                                                        | T  | = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht |

| Overzicht bronvermogens |                                 |          |      |           |   |
|-------------------------|---------------------------------|----------|------|-----------|---|
| Project :               | Omloop 21 Boskoo                |          | d.d. | 11-jul-22 |   |
| Projectnummer:          | 22-141                          | bijlage: | II   | blad:     | 1 |
| opmerkingen             | uit eigen archief/ meetgegevens |          |      |           |   |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Oktaafbanden (Hz)                      | catalogus<br>nummer | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500   | 1000  | 2000  | 4000 | 8000 | dBA          | aanvulling         |
|----------------------------------------|---------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|--------------|--------------------|
| vrachtwagen gemiddeld 10-30 km/u       | 13                  | 62,0 | 77,0 | 83,0 | 88,0 | 93,0  | 96,0  | 94,0  | 88,0 | 78,0 | <b>100,0</b> | pieken             |
| zware vrachtwagen remmen/optrekken     | 35                  | 74,0 | 80,0 | 92,0 | 92,0 | 103,0 | 103,0 | 107,0 | 96,0 | 75,0 | <b>109,9</b> | gemiddeld metingen |
| personenauto gem. langz rijden         | 82                  | 64,0 | 70,0 | 76,0 | 78,0 | 82,0  | 85,0  | 84,0  | 80,0 | 70,0 | <b>89,7</b>  | 0,0                |
| pers auto pieken (portieren/optrekken) | 84                  | 70,0 | 76,0 | 87,0 | 92,0 | 91,0  | 92,0  | 88,0  | 85,0 | 79,0 | <b>97,7</b>  | 0,0                |
| laden lossen vrachtwagen elektr.       | 185                 | 59,0 | 65,0 | 72,0 | 80,0 | 83,0  | 81,0  | 79,0  | 77,0 | -    | <b>87,6</b>  |                    |
|                                        |                     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |              |                    |





## **Bijlage III**

### **Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten**

| Berekeningen    | versiedatum |
|-----------------|-------------|
| Figuur 1        | Maart 2023  |
| Figuur 2        | Maart 2023  |
| Figuur 3        | Maart 2023  |
| Figuur 4        | Maart 2023  |
| Invoergegevens  | Maart 2023  |
| Rekenresultaten | Maart 2023  |

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
bedrijf Omloop  
Boskoop

*opdrachtnummer*

22-141

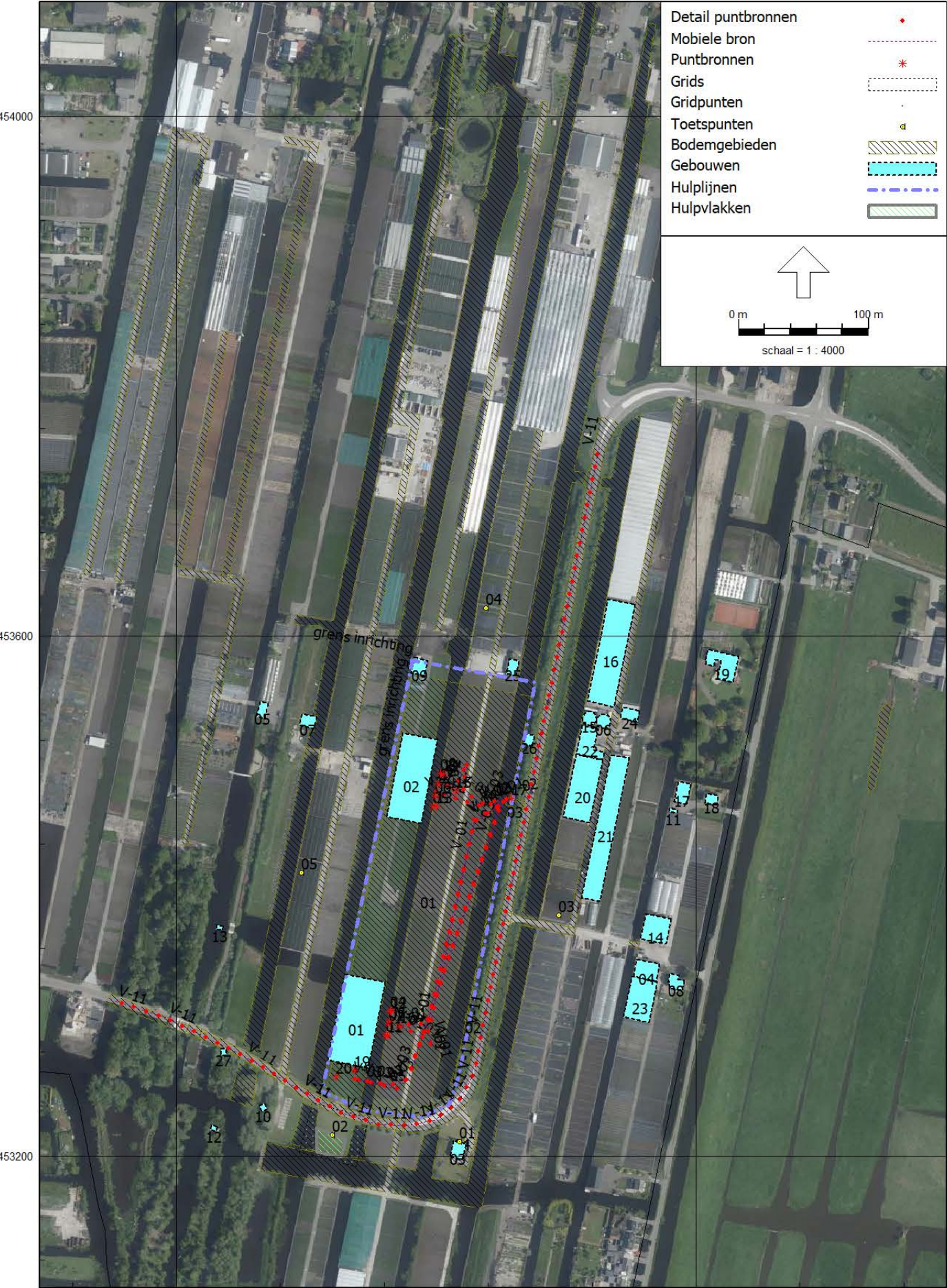
*bestand*

22-141r2

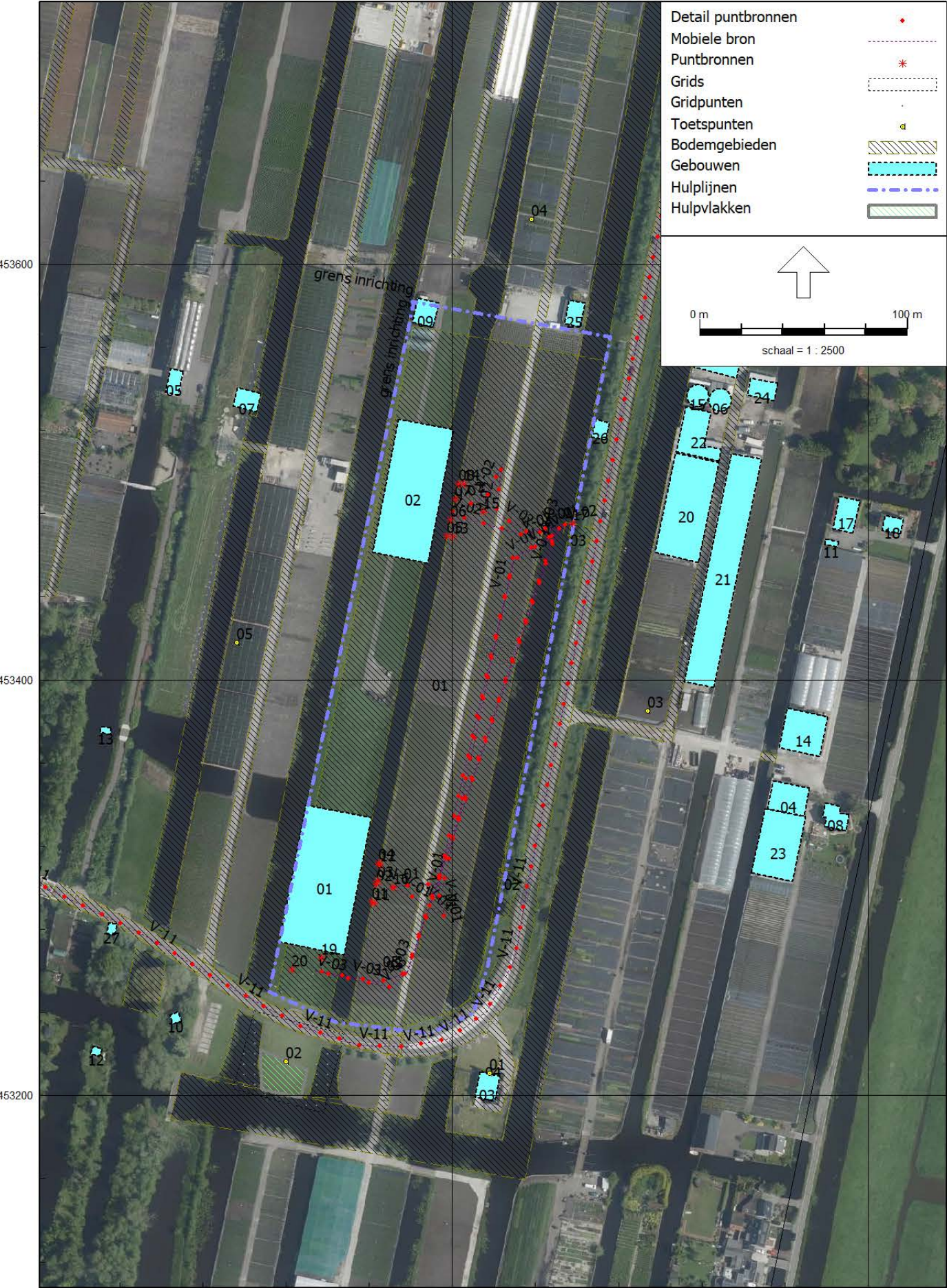
*bladzijde*

pagina 2

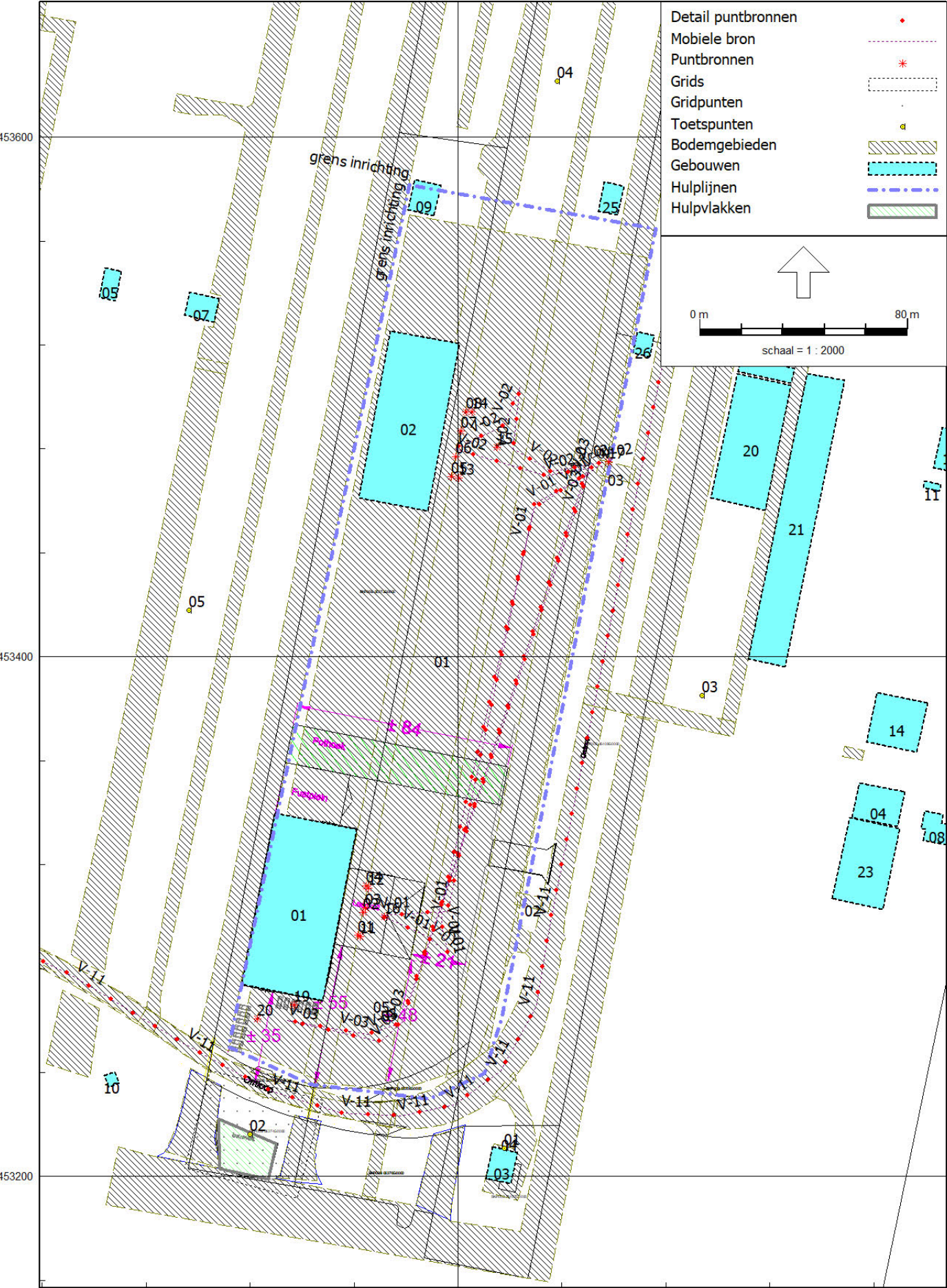




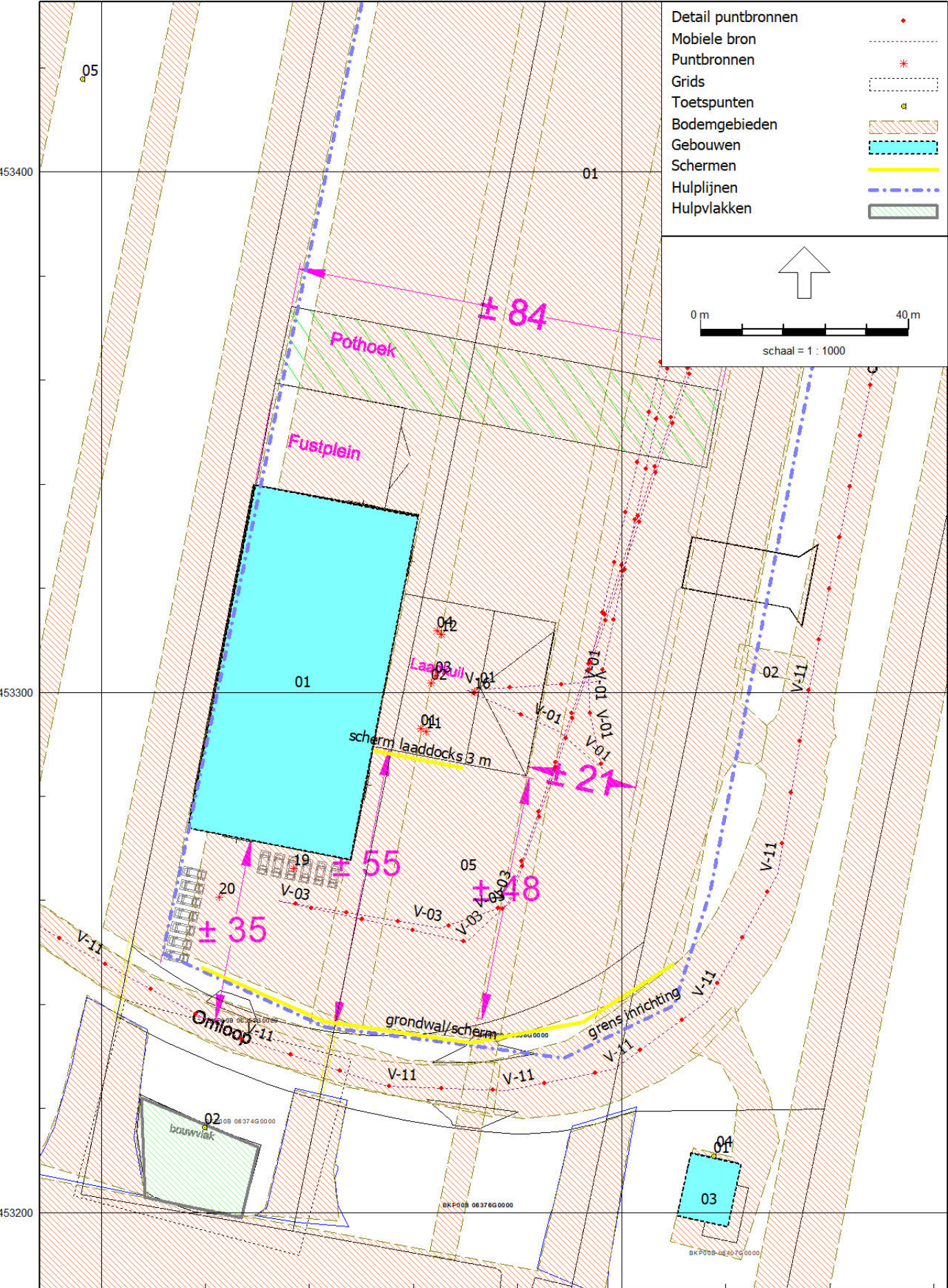












Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Omloop  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |           |           |        |      |       |       |        |      |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving      | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A      | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 1,50   | 40,1 | 33,0  | 24,7  | 40,1   | 69,5 |
| 01_B      | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 42,0 | 34,9  | 26,6  | 42,0   | 69,5 |
| 02_A      | Omloop bouwka vel | 106519,86 | 453216,36 | 1,50   | 35,3 | 29,0  | 19,5  | 35,3   | 66,8 |
| 02_B      | Omloop bouwka vel | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 38,0 | 31,7  | 22,2  | 38,0   | 67,8 |
| 03_A      | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 1,50   | 41,0 | 33,8  | 25,6  | 41,0   | 70,7 |
| 03_B      | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 5,00   | 42,9 | 35,8  | 27,5  | 42,9   | 70,8 |
| 04_A      | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 1,50   | 35,0 | 27,7  | 19,7  | 35,0   | 65,0 |
| 04_B      | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 5,00   | 37,4 | 30,1  | 22,2  | 37,4   | 65,7 |
| 05_A      | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 1,50   | 35,3 | 28,3  | 19,9  | 35,3   | 65,2 |
| 05_B      | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 5,00   | 37,1 | 30,0  | 21,7  | 37,1   | 65,6 |

Rapport: Toetsingstabel  
Model: model met maatr febr 23  
Map: F:\Geonoise\2022\22-141 Omloop Boskoop ind\  
Groep: Omloop  
Periode: Dag

| Naam              | Omschrijving                    | 01_A  | 01_B  | 02_A  | 02_B  | 03_A  | 03_B  | 04_A  | 04_B  | 05_A  | 05_B  |
|-------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V-01              | route 1 vrachtwagens            | 36,0  | 37,6  | 32,9  | 34,8  | 37,4  | 39,5  | 29,0  | 30,6  | 34,5  | 36,3  |
| 01                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 31,3  | 33,9  | 26,4  | 29,3  | 27,3  | 28,3  | 16,2  | 19,1  | 9,9   | 13,1  |
| 02                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 30,9  | 33,2  | 22,8  | 25,7  | 27,6  | 28,7  | 16,5  | 19,4  | 10,9  | 13,9  |
| 03                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 30,8  | 33,1  | 22,8  | 25,7  | 27,7  | 28,8  | 16,5  | 19,4  | 10,9  | 14,0  |
| 04                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 30,3  | 32,4  | 19,4  | 22,4  | 27,9  | 29,2  | 16,7  | 19,6  | 11,3  | 14,5  |
| V-03              | route 3 pers. auto's            | 26,0  | 28,1  | 26,6  | 29,1  | 25,7  | 27,7  | 16,7  | 18,2  | 21,6  | 22,8  |
| V-02              | route 2 vrachtwagens            | 24,3  | 24,8  | 15,6  | 24,2  | 32,6  | 34,2  | 28,8  | 30,8  | 25,0  | 26,5  |
| 06                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 22,7  | 24,0  | 11,0  | 20,8  | 28,2  | 30,5  | 26,3  | 29,2  | 11,0  | 14,3  |
| 07                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 22,3  | 23,6  | 10,8  | 20,5  | 27,8  | 30,0  | 24,1  | 27,4  | 10,0  | 13,3  |
| 08                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 22,1  | 23,4  | 10,6  | 20,3  | 27,5  | 29,7  | 24,6  | 28,0  | 9,7   | 13,0  |
| 05                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 20,4  | 21,7  | 11,1  | 21,1  | 28,6  | 30,9  | 25,8  | 28,7  | 11,6  | 15,0  |
| 11                | pieke laden lossen              | -40,3 | -38,3 | -41,5 | -38,9 | -44,3 | -44,0 | -54,8 | -53,4 | -63,7 | -61,3 |
| 12                | pieke laden lossen              | -41,3 | -39,8 | -53,9 | -51,2 | -43,6 | -43,1 | -54,3 | -52,9 | -62,6 | -60,2 |
| 16                | pieke manoeuvr vrachtwagens     | -43,7 | -41,8 | -45,6 | -43,4 | -46,9 | -46,4 | -57,6 | -56,1 | -64,3 | -61,8 |
| 14                | pieke laden lossen              | -49,5 | -49,1 | -63,0 | -51,8 | -43,8 | -42,6 | -46,3 | -44,1 | -63,4 | -61,0 |
| 13                | pieke laden lossen              | -51,2 | -50,7 | -62,6 | -51,0 | -42,8 | -41,3 | -47,8 | -46,1 | -61,4 | -58,8 |
| 15                | pieke laden vrachtwagens        | -51,5 | -51,2 | -62,6 | -51,5 | -43,2 | -41,6 | -47,0 | -45,0 | -60,6 | -57,9 |
| 19                | pieken pers. auto's             | -52,8 | -49,9 | -46,7 | -43,8 | -75,2 | -74,5 | -84,5 | -82,1 | -77,5 | -75,1 |
| 20                | pieken pers. auto's             | -53,7 | -51,1 | -45,9 | -43,7 | -74,0 | -73,0 | -82,2 | -79,3 | -72,5 | -70,0 |
| 17                | pieke laden vrachtwagens entree | -59,1 | -59,0 | -61,2 | -56,9 | -47,5 | -45,6 | -51,9 | -50,4 | -52,2 | -51,1 |
| Totaal            |                                 | 40,1  | 42,0  | 35,3  | 38,0  | 41,0  | 42,9  | 35,0  | 37,4  | 35,3  | 37,1  |
| (geen toetssoort) |                                 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| Overschrijding    |                                 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |

Rapport: Toetsingstabel  
Model: model met maatr febr 23  
Map: F:\Geonoise\2022\22-141 Omloop Boskoop ind\  
Groep: Omloop  
Periode: Avond

| Naam              | Omschrijving                    | 01_A  | 01_B  | 02_A  | 02_B  | 03_A  | 03_B  | 04_A  | 04_B  | 05_A  | 05_B  |
|-------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V-01              | route 1 vrachtwagens            | 28,6  | 30,1  | 25,5  | 27,3  | 29,9  | 32,1  | 21,6  | 23,2  | 27,1  | 28,8  |
| 01                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 23,9  | 26,5  | 19,0  | 21,9  | 19,9  | 20,9  | 8,8   | 11,7  | 2,5   | 5,7   |
| V-03              | route 3 pers. auto's            | 23,8  | 25,9  | 24,3  | 26,9  | 23,5  | 25,5  | 14,5  | 15,9  | 19,4  | 20,6  |
| 02                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 23,5  | 25,8  | 15,4  | 18,3  | 20,2  | 21,3  | 9,1   | 12,0  | 3,5   | 6,5   |
| 03                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 23,4  | 25,7  | 15,4  | 18,3  | 20,3  | 21,4  | 9,1   | 12,0  | 3,5   | 6,6   |
| 04                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 22,9  | 25,0  | 12,0  | 15,0  | 20,5  | 21,8  | 9,3   | 12,2  | 3,9   | 7,1   |
| V-02              | route 2 vrachtwagens            | 16,8  | 17,3  | 8,1   | 16,7  | 25,1  | 26,8  | 21,4  | 23,4  | 17,6  | 19,1  |
| 06                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 15,3  | 16,6  | 3,6   | 13,4  | 20,8  | 23,1  | 18,9  | 21,8  | 3,6   | 6,9   |
| 07                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 14,9  | 16,2  | 3,4   | 13,1  | 20,4  | 22,6  | 16,7  | 20,0  | 2,6   | 5,9   |
| 08                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 14,7  | 16,0  | 3,2   | 12,9  | 20,1  | 22,3  | 17,2  | 20,6  | 2,3   | 5,6   |
| 05                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 13,0  | 14,3  | 3,7   | 13,7  | 21,2  | 23,5  | 18,4  | 21,3  | 4,2   | 7,6   |
| 11                | pieke laden lossen              | -40,3 | -38,3 | -41,5 | -38,9 | -44,3 | -44,0 | -54,8 | -53,4 | -63,7 | -61,3 |
| 12                | pieke laden lossen              | -41,3 | -39,8 | -53,9 | -51,2 | -43,6 | -43,1 | -54,3 | -52,9 | -62,6 | -60,2 |
| 16                | pieke manoeuvr vrachtwagens     | -43,7 | -41,8 | -45,6 | -43,4 | -46,9 | -46,4 | -57,6 | -56,1 | -64,3 | -61,8 |
| 14                | pieke laden lossen              | -49,5 | -49,1 | -63,0 | -51,8 | -43,8 | -42,6 | -46,3 | -44,1 | -63,4 | -61,0 |
| 13                | pieke laden lossen              | -51,2 | -50,7 | -62,6 | -51,0 | -42,8 | -41,3 | -47,8 | -46,1 | -61,4 | -58,8 |
| 15                | pieke laden vrachtwagens        | -51,5 | -51,2 | -62,6 | -51,5 | -43,2 | -41,6 | -47,0 | -45,0 | -60,6 | -57,9 |
| 19                | pieken pers. auto's             | -52,8 | -49,9 | -46,7 | -43,8 | -75,2 | -74,5 | -84,5 | -82,1 | -77,5 | -75,1 |
| 20                | pieken pers. auto's             | -53,7 | -51,1 | -45,9 | -43,7 | -74,0 | -73,0 | -82,2 | -79,3 | -72,5 | -70,0 |
| 17                | pieke laden vrachtwagens entree | -59,1 | -59,0 | -61,2 | -56,9 | -47,5 | -45,6 | -51,9 | -50,4 | -52,2 | -51,1 |
| Totaal            |                                 | 33,0  | 34,9  | 29,0  | 31,7  | 33,8  | 35,8  | 27,7  | 30,1  | 28,3  | 30,0  |
| (geen toetssoort) |                                 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| Overschrijding    |                                 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |

Rapport: Toetsingstabel  
Model: model met maatr febr 23  
Map: F:\Geonoise\2022\22-141 Omloop Boskoop ind\  
Groep: Omloop  
Periode: Nacht

| Naam              | Omschrijving                    | 01_A  | 01_B  | 02_A  | 02_B  | 03_A  | 03_B  | 04_A  | 04_B  | 05_A  | 05_B  |
|-------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V-01              | route 1 vrachtwagens            | 20,8  | 22,3  | 17,7  | 19,5  | 22,1  | 24,3  | 13,8  | 15,4  | 19,3  | 21,0  |
| 01                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 16,1  | 18,7  | 11,2  | 14,1  | 12,1  | 13,1  | 1,0   | 3,9   | -5,3  | -2,1  |
| 02                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 15,7  | 18,0  | 7,6   | 10,5  | 12,4  | 13,5  | 1,3   | 4,2   | -4,3  | -1,3  |
| 03                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 15,6  | 17,9  | 7,6   | 10,5  | 12,5  | 13,6  | 1,3   | 4,2   | -4,3  | -1,2  |
| 04                | laden lossen route 1 (4 docks)  | 15,1  | 17,2  | 4,2   | 7,2   | 12,7  | 14,0  | 1,5   | 4,4   | -3,9  | -0,8  |
| V-02              | route 2 vrachtwagens            | 9,0   | 9,6   | 0,3   | 9,0   | 17,3  | 19,0  | 13,6  | 15,6  | 9,8   | 11,3  |
| 06                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 7,5   | 8,8   | -4,2  | 5,6   | 13,0  | 15,3  | 11,1  | 14,0  | -4,2  | -0,9  |
| 07                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 7,1   | 8,4   | -4,4  | 5,3   | 12,6  | 14,8  | 8,9   | 12,2  | -5,2  | -1,9  |
| 08                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 6,9   | 8,2   | -4,6  | 5,1   | 12,3  | 14,5  | 9,4   | 12,8  | -5,5  | -2,2  |
| 05                | laden lossen route 2 (4 docks)  | 5,2   | 6,5   | -4,1  | 5,9   | 13,4  | 15,7  | 10,6  | 13,5  | -3,7  | -0,2  |
| 11                | pieke laden lossen              | -40,3 | -38,3 | -41,5 | -38,9 | -44,3 | -44,0 | -54,8 | -53,4 | -63,7 | -61,3 |
| 12                | pieke laden lossen              | -41,3 | -39,8 | -53,9 | -51,2 | -43,6 | -43,1 | -54,3 | -52,9 | -62,6 | -60,2 |
| 16                | pieke manoeuvr vrachtwagens     | -43,7 | -41,8 | -45,6 | -43,4 | -46,9 | -46,4 | -57,6 | -56,1 | -64,3 | -61,8 |
| 14                | pieke laden lossen              | -49,5 | -49,1 | -63,0 | -51,8 | -43,8 | -42,6 | -46,3 | -44,1 | -63,4 | -61,0 |
| 13                | pieke laden lossen              | -51,2 | -50,7 | -62,6 | -51,0 | -42,8 | -41,3 | -47,8 | -46,1 | -61,4 | -58,8 |
| 15                | pieke laden vrachtwagens        | -51,5 | -51,2 | -62,6 | -51,5 | -43,2 | -41,6 | -47,0 | -45,0 | -60,6 | -57,9 |
| 17                | pieke laden vrachtwagens entree | -59,1 | -59,0 | -61,2 | -56,9 | -47,5 | -45,6 | -51,9 | -50,4 | -52,2 | -51,1 |
| 19                | pieken pers. auto's             | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 20                | pieken pers. auto's             | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| V-03              | route 3 pers. auto's            | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| Totaal            |                                 | 24,7  | 26,6  | 19,5  | 22,2  | 25,6  | 27,6  | 19,7  | 22,2  | 19,9  | 21,7  |
| (geen toetssoort) |                                 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| Overschrijding    |                                 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Omloop

| Naam      |                 |           |           |        |      |       |       |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 01_A      | Omloop 21a      | 106617,79 | 453210,88 | 1,50   | 58,7 | 58,7  | 58,7  |
| 01_B      | Omloop 21a      | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 60,7 | 60,7  | 60,7  |
| 02_A      | Omloop bouwkafe | 106519,86 | 453216,36 | 1,50   | 57,5 | 57,5  | 57,5  |
| 02_B      | Omloop bouwkafe | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 60,2 | 60,2  | 60,2  |
| 03_A      | 50 m oost       | 106694,00 | 453385,06 | 1,50   | 56,2 | 56,2  | 56,2  |
| 03_B      | 50 m oost       | 106694,00 | 453385,06 | 5,00   | 57,7 | 57,7  | 57,7  |
| 04_A      | 50 m noord      | 106638,07 | 453621,56 | 1,50   | 52,7 | 52,7  | 52,7  |
| 04_B      | 50 m noord      | 106638,07 | 453621,56 | 5,00   | 54,9 | 54,9  | 54,9  |
| 05_A      | 50 m west       | 106496,42 | 453417,89 | 1,50   | 46,8 | 46,8  | 46,8  |
| 05_B      | 50 m west       | 106496,42 | 453417,89 | 5,00   | 47,9 | 47,9  | 47,9  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01 B - Omloop 21a  
Groep: Omloop

| Naam<br>Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_B         | Omloop 21a                      | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 60,7 | 60,7  | 60,7  |
| 11           | pieke laden lossen              | 106562,45 | 453292,41 | 1,50   | 60,7 | 60,7  | 60,7  |
| 12           | pieke laden lossen              | 106565,37 | 453311,11 | 1,50   | 59,2 | 59,2  | 59,2  |
| 16           | pieke manoeuvr vrachtwagens     | 106571,76 | 453300,08 | 1,50   | 57,2 | 57,2  | 57,2  |
| V-01         | route 1 vrachtwagens            | 106652,11 | 453471,94 | 1,20   | 52,5 | 52,5  | 52,5  |
| 14           | pieke laden lossen              | 106605,45 | 453494,14 | 1,50   | 49,9 | 49,9  | 49,9  |
| 13           | pieke laden lossen              | 106600,20 | 453468,89 | 1,50   | 48,3 | 48,3  | 48,3  |
| 15           | pieke laden vrachtwagens        | 106614,96 | 453480,70 | 1,50   | 47,8 | 47,8  | 47,8  |
| V-02         | route 2 vrachtwagens            | 106658,89 | 453475,29 | 1,20   | 40,8 | 40,8  | 40,8  |
| 17           | pieke laden vrachtwagens entree | 106657,90 | 453475,12 | 1,50   | 40,0 | 40,0  | 40,0  |
| 01           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106561,45 | 453292,95 | 1,50   | 38,5 | 38,5  | 38,5  |
| 02           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106563,44 | 453301,72 | 1,50   | 37,8 | 37,8  | 37,8  |
| 03           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106564,28 | 453303,21 | 1,50   | 37,7 | 37,7  | 37,7  |
| 04           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106564,52 | 453311,76 | 1,50   | 37,0 | 37,0  | 37,0  |
| 06           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106599,28 | 453477,08 | 1,50   | 28,6 | 28,6  | 28,6  |
| 07           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106601,26 | 453486,83 | 1,50   | 28,3 | 28,3  | 28,3  |
| 08           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106603,08 | 453494,28 | 1,50   | 28,1 | 28,1  | 28,1  |
| 05           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106597,45 | 453469,25 | 1,50   | 26,3 | 26,3  | 26,3  |
| 20           | pieken pers. auto's             | 106522,72 | 453260,69 | 1,50   | 47,9 | 47,9  | --    |
| 19           | pieken pers. auto's             | 106536,92 | 453266,12 | 1,50   | 49,1 | 49,1  | --    |
| V-03         | route 3 pers. auto's            | 106649,94 | 453470,10 | 0,80   | 43,9 | 43,9  | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                    | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 64,0 | 64,0  | 64,0  |



Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02 B - Omloop bouwkaavel  
Groep: Omloop

| Naam<br>Bron | Omschrijving                    | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|---------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 02_B         | Omloop bouwkaavel               | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 60,2 | 60,2  | 60,2  |
| 11           | pieke laden lossen              | 106562,45 | 453292,41 | 1,50   | 60,2 | 60,2  | 60,2  |
| 16           | pieke manoeuvr vrachtwagens     | 106571,76 | 453300,08 | 1,50   | 55,6 | 55,6  | 55,6  |
| V-01         | route 1 vrachtwagens            | 106652,11 | 453471,94 | 1,20   | 48,7 | 48,7  | 48,7  |
| 13           | pieke laden lossen              | 106600,20 | 453468,89 | 1,50   | 48,0 | 48,0  | 48,0  |
| 12           | pieke laden lossen              | 106565,37 | 453311,11 | 1,50   | 47,8 | 47,8  | 47,8  |
| 15           | pieke laden vrachtwagens        | 106614,96 | 453480,70 | 1,50   | 47,5 | 47,5  | 47,5  |
| 14           | pieke laden lossen              | 106605,45 | 453494,14 | 1,50   | 47,2 | 47,2  | 47,2  |
| 17           | pieke laden vrachtwagens entree | 106657,90 | 453475,12 | 1,50   | 42,2 | 42,2  | 42,2  |
| V-02         | route 2 vrachtwagens            | 106658,89 | 453475,29 | 1,20   | 37,9 | 37,9  | 37,9  |
| 01           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106561,45 | 453292,95 | 1,50   | 33,9 | 33,9  | 33,9  |
| 02           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106563,44 | 453301,72 | 1,50   | 30,4 | 30,4  | 30,4  |
| 03           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106564,28 | 453303,21 | 1,50   | 30,4 | 30,4  | 30,4  |
| 04           | laden lossen route 1 (4 docks)  | 106564,52 | 453311,76 | 1,50   | 27,1 | 27,1  | 27,1  |
| 05           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106597,45 | 453469,25 | 1,50   | 25,7 | 25,7  | 25,7  |
| 06           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106599,28 | 453477,08 | 1,50   | 25,5 | 25,5  | 25,5  |
| 07           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106601,26 | 453486,83 | 1,50   | 25,2 | 25,2  | 25,2  |
| 08           | laden lossen route 2 (4 docks)  | 106603,08 | 453494,28 | 1,50   | 25,0 | 25,0  | 25,0  |
| 20           | pieken pers. auto's             | 106522,72 | 453260,69 | 1,50   | 55,3 | 55,3  | --    |
| 19           | pieken pers. auto's             | 106536,92 | 453266,12 | 1,50   | 55,2 | 55,2  | --    |
| V-03         | route 3 pers. auto's            | 106649,94 | 453470,10 | 0,80   | 47,8 | 47,8  | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                    | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 66,5 | 66,5  | 66,5  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Omloop

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving    | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|-----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Omloop 21a      | 106617,79 | 453210,88 | 1,50   | 49,5 | 49,5  | 49,5  |
| 01_B              | Omloop 21a      | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 59,4 | 59,4  | 59,4  |
| 02_A              | Omloop bouwkafe | 106519,86 | 453216,36 | 1,50   | 44,1 | 44,1  | 43,5  |
| 02_B              | Omloop bouwkafe | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 56,3 | 56,3  | 56,3  |
| 03_A              | 50 m oost       | 106694,00 | 453385,06 | 1,50   | 56,2 | 56,2  | 56,2  |
| 03_B              | 50 m oost       | 106694,00 | 453385,06 | 5,00   | 57,7 | 57,7  | 57,7  |
| 04_A              | 50 m noord      | 106638,07 | 453621,56 | 1,50   | 52,7 | 52,7  | 52,7  |
| 04_B              | 50 m noord      | 106638,07 | 453621,56 | 5,00   | 54,9 | 54,9  | 54,9  |
| 05_A              | 50 m west       | 106496,42 | 453417,89 | 1,50   | 46,8 | 46,8  | 46,8  |
| 05_B              | 50 m west       | 106496,42 | 453417,89 | 5,00   | 47,9 | 47,9  | 47,9  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Omloop

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving      | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 1,50   | 56,9 | 56,9  | 56,9  |
| 01_B              | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 59,2 | 59,2  | 59,2  |
| 02_A              | Omloop bouwkaavel | 106519,86 | 453216,36 | 1,50   | 53,1 | 53,1  | 46,5  |
| 02_B              | Omloop bouwkaavel | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 55,3 | 55,3  | 50,0  |
| 03_A              | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 1,50   | 56,2 | 56,2  | 56,2  |
| 03_B              | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 5,00   | 57,7 | 57,7  | 57,7  |
| 04_A              | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 1,50   | 52,7 | 52,7  | 52,7  |
| 04_B              | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 5,00   | 54,9 | 54,9  | 54,9  |
| 05_A              | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 1,50   | 46,8 | 46,8  | 46,8  |
| 05_B              | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 5,00   | 47,9 | 47,9  | 47,9  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Omloop  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |           |           |        |      |       |       |        |      |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving      | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A      | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 1,50   | 39,1 | 32,1  | 23,6  | 39,1   | 68,4 |
| 01_B      | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 41,3 | 34,3  | 25,8  | 41,3   | 68,7 |
| 02_A      | Omloop bouwkaavel | 106519,86 | 453216,36 | 1,50   | 34,3 | 28,3  | 18,3  | 34,3   | 64,8 |
| 02_B      | Omloop bouwkaavel | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 37,3 | 31,2  | 21,4  | 37,3   | 66,2 |
| 03_A      | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 1,50   | 41,0 | 33,9  | 25,7  | 41,0   | 70,8 |
| 03_B      | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 5,00   | 43,0 | 35,8  | 27,6  | 43,0   | 70,9 |
| 04_A      | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 1,50   | 35,1 | 27,8  | 19,8  | 35,1   | 65,1 |
| 04_B      | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 5,00   | 37,6 | 30,3  | 22,3  | 37,6   | 65,8 |
| 05_A      | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 1,50   | 35,3 | 28,3  | 19,9  | 35,3   | 65,2 |
| 05_B      | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 5,00   | 37,1 | 30,0  | 21,7  | 37,1   | 65,6 |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep     | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr.              | Vorm     | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       |
|-----------|--------|--------|--------------------|--------|--------|------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Omloop    | 653    | 1      | 13:32, 9 mrt 2023  | -10401 | 45     | V-01 | route 1 vrachtwagens | Polylijn | 106652,11 | 453471,94 | 106650,82 | 453470,91 |
| Omloop    | 652    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | -174   | 17     | V-02 | route 2 vrachtwagens | Polylijn | 106658,89 | 453475,29 | 106656,23 | 453473,51 |
| Omloop    | 654    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | -10551 | 54     | V-03 | route 3 pers. auto's | Polylijn | 106649,94 | 453470,10 | 106649,47 | 453471,27 |
| openb weg | 677    | 2      | 10:29, 14 jul 2022 | -358   | 81     | V-11 | verkeer openbare weg | Polylijn | 106353,22 | 453319,11 | 106725,27 | 453745,01 |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep     | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M. | Hdef.    | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Omloop    | 1,20 | 1,20 | 0,00 | 0,00 | 1,20  | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 0,00   | Relatief | 10         | 444,19 | 444,19   |
| Omloop    | 1,20 | 1,20 | 0,00 | 0,00 | 1,20  | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 0,00   | Relatief | 8          | 160,57 | 160,57   |
| Omloop    | 0,80 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,80  | 0,80   | 0,80   | 0,80   | 0,80   | 0,00   | Relatief | 7          | 539,90 | 539,90   |
| openb weg | 1,20 | 1,20 | 0,00 | 0,00 | 1,20  | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 0,00   | Relatief | 12         | 807,29 | 807,29   |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep     | Min.lengte | Max.lengte | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Aant.puntbr | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 |
|-----------|------------|------------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------------|-------|-------|--------|
| Omloop    | 7,75       | 160,33     | A      | 50        | 3         | 1         | 25,62 | 33,07 | 40,85 | 15           | 10,00     | 45          | 62,00 | 77,00 | 83,00  |
| Omloop    | 16,47      | 37,02      | A      | 50        | 3         | 1         | 25,81 | 33,26 | 41,04 | 15           | 10,00     | 17          | 62,00 | 77,00 | 83,00  |
| Omloop    | 10,76      | 223,69     | A      | 30        | 6         | -         | 27,78 | 30,00 | -     | 15           | 10,00     | 54          | 64,00 | 70,00 | 76,00  |
| openb weg | 21,06      | 454,56     | A      | 100       | 6         | 2         | 27,80 | 35,24 | 43,02 | 50           | 10,00     | 81          | 62,00 | 77,00 | 83,00  |



Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep     | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 |
|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Omloop    | 88,00  | 93,00  | 96,00 | 94,00 | 88,00 | 78,00 | 100,03    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 62,00  | 77,00  |
| Omloop    | 88,00  | 93,00  | 96,00 | 94,00 | 88,00 | 78,00 | 100,03    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 62,00  | 77,00  |
| Omloop    | 78,00  | 82,00  | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 70,00 | 89,78     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 64,00  | 70,00  |
| openb weg | 88,00  | 93,00  | 96,00 | 94,00 | 88,00 | 78,00 | 100,03    | -3,00  | -3,00  | -3,00   | -3,00   | -3,00   | -3,00  | -3,00  | -3,00  | -3,00  | 65,00  | 80,00  |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep     | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Omloop    | 83,00   | 88,00   | 93,00   | 96,00  | 94,00  | 88,00  | 78,00  | 100,03     |
| Omloop    | 83,00   | 88,00   | 93,00   | 96,00  | 94,00  | 88,00  | 78,00  | 100,03     |
| Omloop    | 76,00   | 78,00   | 82,00   | 85,00  | 84,00  | 80,00  | 70,00  | 89,78      |
| openb weg | 86,00   | 91,00   | 96,00   | 99,00  | 97,00  | 91,00  | 81,00  | 103,03     |

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen  
22-141 Omloop Boskoop

Bijlage III/ maart 2023  
puntbronnen

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam | Omschr.                         | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Abs.H | Maaiveld |
|--------|--------|--------|--------------------|------|---------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|-------|----------|
| Omloop | 655    | 1      | 13:31, 9 mrt 2023  | 01   | laden lossen route 1 (4 docks)  | Punt | 106561,45 | 453292,95 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 656    | 1      | 13:31, 9 mrt 2023  | 02   | laden lossen route 1 (4 docks)  | Punt | 106563,44 | 453301,72 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 657    | 1      | 14:45, 20 feb 2023 | 03   | laden lossen route 1 (4 docks)  | Punt | 106564,28 | 453303,21 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 658    | 1      | 13:31, 9 mrt 2023  | 04   | laden lossen route 1 (4 docks)  | Punt | 106564,52 | 453311,76 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 659    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 05   | laden lossen route 2 (4 docks)  | Punt | 106597,45 | 453469,25 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 660    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 06   | laden lossen route 2 (4 docks)  | Punt | 106599,28 | 453477,08 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 661    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 07   | laden lossen route 2 (4 docks)  | Punt | 106601,26 | 453486,83 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 662    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 08   | laden lossen route 2 (4 docks)  | Punt | 106603,08 | 453494,28 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 663    | 1      | 13:31, 9 mrt 2023  | 11   | pieke laden lossen              | Punt | 106562,45 | 453292,41 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 664    | 1      | 13:31, 9 mrt 2023  | 12   | pieke laden lossen              | Punt | 106565,37 | 453311,11 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 665    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 13   | pieke laden lossen              | Punt | 106600,20 | 453468,89 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 666    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 14   | pieke laden lossen              | Punt | 106605,45 | 453494,14 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 667    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 15   | pieke laden vrachtwagens        | Punt | 106614,96 | 453480,70 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 668    | 1      | 13:32, 9 mrt 2023  | 16   | pieke manoeuvr vrachtwagens     | Punt | 106571,76 | 453300,08 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 669    | 1      | 14:43, 20 feb 2023 | 17   | pieke laden vrachtwagens entree | Punt | 106657,90 | 453475,12 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 671    | 1      | 13:30, 9 mrt 2023  | 19   | pieken pers. auto's             | Punt | 106536,92 | 453266,12 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |
| Omloop | 680    | 1      | 13:30, 9 mrt 2023  | 20   | pieken pers. auto's             | Punt | 106522,72 | 453260,69 | 1,50   | 1,50  | 1,50  | 0,00     |

[illegible]

[illegible]

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen  
22-141 Omloop Boskoop

Bijlage III/ maart 2023  
puntbronnen

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep  | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 59,00  | 65,00  | 72,00   | 80,00   | 83,00   | 81,00  | 79,00  | 77,00  | 60,00  | 87,60      |
| Omloop | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 75,00  | 109,88     |
| Omloop | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 75,00  | 109,88     |
| Omloop | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 75,00  | 109,88     |
| Omloop | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 75,00  | 109,88     |
| Omloop | 71,00  | 77,00  | 89,00   | 89,00   | 100,00  | 100,00 | 104,00 | 93,00  | 72,00  | 106,88     |
| Omloop | 69,00  | 75,00  | 87,00   | 87,00   | 98,00   | 98,00  | 102,00 | 91,00  | 70,00  | 104,88     |
| Omloop | 70,00  | 76,00  | 87,00   | 92,00   | 91,00   | 92,00  | 88,00  | 85,00  | 79,00  | 97,79      |
| Omloop | 70,00  | 76,00  | 87,00   | 92,00   | 91,00   | 92,00  | 88,00  | 85,00  | 79,00  | 97,79      |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.           | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Omloop 21a        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Omloop bouwkaavel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | 50 m oost         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | 50 m noord        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | 50 m west         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |



Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam                 | Omschr. | Bf   |
|----------------------|---------|------|
| nl.top10nl.110963546 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129897989 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733694 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964164 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964116 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110963553 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964233 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110965151 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.129898064 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733488 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110963551 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733593 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110963607 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966114 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966305 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733489 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.128776296 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733308 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.128776294 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.128776295 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964853 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.118607572 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809101 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966038 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733495 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110965628 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110965690 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964535 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964676 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964534 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110965662 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733649 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966270 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110965538 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966070 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966069 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110966178 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964315 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110963522 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964711 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733314 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110965139 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809017 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964475 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809015 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809102 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.124733317 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809016 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809064 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809013 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110963597 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.110964552 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809014 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809142 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127808977 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809104 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809065 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127809237 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.127808926 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115255451 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115254078 |         | 0,00 |
| nl.top10nl.115223323 |         | 0,00 |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
|      | nl.top10nl.115255154 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897916 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115255449 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776213 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776241 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115253909 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897820 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897907 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897861 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897750 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897696 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897781 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808495 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254322 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808494 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115219230 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.129897736 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252837 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252342 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776206 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776212 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776224 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115232236 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776188 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.128776250 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115253584 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115233666 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115228301 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254650 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115248471 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115242350 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115247515 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252884 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254579 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732541 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732539 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732538 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732540 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115245702 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732710 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808510 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808526 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.127808530 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.118608112 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115253979 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.124732224 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115221155 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115252946 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115254622 | 0,00 |
|      | nl.top10nl.115246162 | 0,00 |
|      |                      | 0,00 |
| 01   | harde bodem terein   | 0,00 |
| 02   | entree               | 0,00 |
| 03   | entree               | 0,00 |
| 04   | harde bodem          | 0,00 |
| 05   | water                | 0,00 |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.              | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust  | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|------|----------------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|--------|----|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | gebouw               | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 02   | gebouw               | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 03   | woning Omloop        | 9,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 04   | NL.TOP10NL.100821020 | 6,27   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 05   | NL.TOP10NL.100821656 | 3,25   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 06   | NL.TOP10NL.117628092 | 3,20   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 07   | NL.TOP10NL.100817310 | 2,56   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 08   | NL.TOP10NL.100818483 | 8,58   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 09   | NL.TOP10NL.100818833 | 4,35   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 10   | NL.TOP10NL.124735858 | 5,75   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 11   | NL.TOP10NL.124735955 | 1,96   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 12   | NL.TOP10NL.124736207 | 2,49   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 13   | NL.TOP10NL.100822677 | 2,26   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 14   | NL.TOP10NL.124735474 | 4,29   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 15   | NL.TOP10NL.124735714 | 3,08   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 16   | NL.TOP10NL.100815374 | 4,73   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 17   | NL.TOP10NL.100818719 | 4,78   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 18   | NL.TOP10NL.100824233 | 6,48   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 19   | NL.TOP10NL.100811122 | 13,21  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 20   | NL.TOP10NL.100812242 | 4,62   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 21   | NL.TOP10NL.100815371 | 7,47   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 22   | NL.TOP10NL.100812548 | 5,68   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 23   | NL.TOP10NL.100812272 | 6,20   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 24   | NL.TOP10NL.100817275 | 5,40   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 25   | NL.TOP10NL.100824317 | 2,14   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 26   | NL.TOP10NL.100811347 | 3,91   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 27   | NL.TOP10NL.100823489 | 13,90  | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0 0 dB |    | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Model: model met maatr febr 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 07   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 12   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 13   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 14   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 15   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 16   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 17   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 18   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 19   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 20   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 21   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 22   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 23   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 24   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 25   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 26   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 27   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model met maatr febr 23

Model eigenschap

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Omschrijving      | model met maatr febr 23            |
| Verantwoordelijke | Peter                              |
| Rekenmethode      | #2 Industrielawaai HMRI, industrie |

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Aangemaakt door      | Peter op 11-7-2022 |
| Laatst ingezien door | Peter op 9-3-2023  |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2021.1  |

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                   |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                   |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                   |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                    |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                               |
| Rekenhoogte contouren             | 5                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0        |
| Standaard bodemfactor             | 1,0                             |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                       |
| Dynamische foutmarge              | --                              |
| Clusteren gebouwen                | Ja                              |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                              |
| Max.refl.afstand                  | --                              |
| Max.refl.diepte                   | 1                               |





## Bijlage IV

### Verkeeraantrekkende werking toelichting en berekeningen

*Opdrachtnummer*

22-141

*datum*

9 maart 2023

*opdrachtgever*

Bosman

Bouwvergunningen &

Advies



06 - 40 63 01 47

|              |             |
|--------------|-------------|
| Berekeningen | versiedatum |
| Toelichting  | Maart 2023  |
| Figuur 1     | Maart 2023  |
| resultaten   | Maart 2023  |
|              |             |
|              |             |

*auteur*

ir. Peter van der Boom





### **Toelichting indirect lawaai op de openbare weg**

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken  $L_{Amax}$ . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

#### Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de rekenmethode industrielawaai.

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.



Rapport: Resultatentabel  
Model: model met maatr febr 23  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: openb weg  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                   |           |           |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving      | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| 01_A      | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 1,50   | 43,3 | 35,9  | 28,1  | 43,3   | 72,6 |  |
| 01_B      | Omloop 21a        | 106617,79 | 453210,88 | 5,00   | 44,6 | 37,1  | 29,3  | 44,6   | 72,9 |  |
| 02_A      | Omloop bouwka vel | 106519,86 | 453216,36 | 1,50   | 45,0 | 37,5  | 29,8  | 45,0   | 73,6 |  |
| 02_B      | Omloop bouwka vel | 106519,86 | 453216,36 | 5,00   | 45,8 | 38,4  | 30,6  | 45,8   | 73,9 |  |
| 03_A      | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 1,50   | 40,4 | 32,9  | 25,2  | 40,4   | 70,8 |  |
| 03_B      | 50 m oost         | 106694,00 | 453385,06 | 5,00   | 42,6 | 35,2  | 27,4  | 42,6   | 71,1 |  |
| 04_A      | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 1,50   | 37,1 | 29,6  | 21,9  | 37,1   | 68,2 |  |
| 04_B      | 50 m noord        | 106638,07 | 453621,56 | 5,00   | 39,8 | 32,3  | 24,6  | 39,8   | 68,7 |  |
| 05_A      | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 1,50   | 32,6 | 25,1  | 17,3  | 32,6   | 64,6 |  |
| 05_B      | 50 m west         | 106496,42 | 453417,89 | 5,00   | 34,3 | 26,9  | 19,1  | 34,3   | 65,4 |  |

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Hedgehog Company B.V.  
Reijerskoop 321,  
2771 BN Boskoop

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

2023.013 Boskoop  
(NIEUWjan2024) Aanlegfase 2023.013 Reijerskoop 321 te Boskoop

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S6fj7erZWCQG  
15 januari 2024, 13:31  
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

|           |                         |                         |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
| 2024      | 5,2 kg/j                | 177,7 kg/j              |

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

|                  |         |        |
|------------------|---------|--------|
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



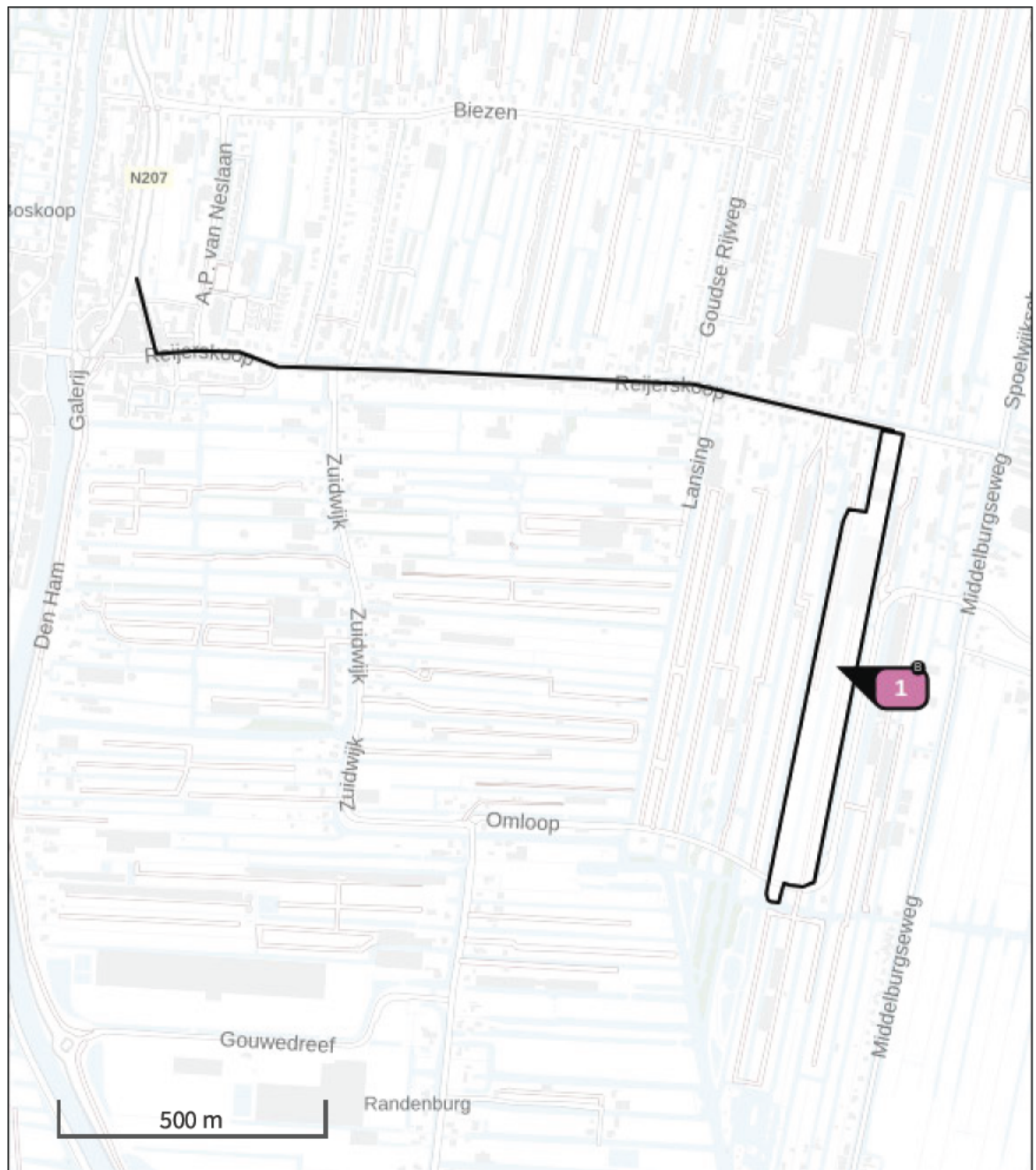
Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

|                                                                                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>1</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Materieel                          | 5,1 kg/j                | 170,3 kg/j              |
| <div></div> Verkeersnetwerk | 0,2 kg/j                | 7,4 kg/j                |



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



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

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 "Aanlegfase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                              | -                                    | -                            | -                                |



Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|                |                                                   |                        |                 |                    |                 |            |
|----------------|---------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|
| Naam           | Materieel                                         |                        | NO <sub>x</sub> |                    |                 | 170,3 kg/j |
| Locatie        | X:106636                                          |                        | NH <sub>3</sub> |                    |                 | 5,1 kg/j   |
|                | Y:453647,89                                       |                        |                 |                    |                 |            |
| Oppervlakte    | 6,66 ha                                           |                        |                 |                    |                 |            |
| Naam           | Stageklasse                                       | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie    |
| Graafmachines  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja   | 3743 l/j               | 280 u/j         | 225 l/j            | NO <sub>x</sub> | 21,4 kg/j  |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,9 kg/j   |
| Shovel         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja   | 1597 l/j               | 160 u/j         | 96 l/j             | NO <sub>x</sub> | 9,3 kg/j   |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j   |
| Heimachine     | Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja     | 2777 l/j               | 100 u/j         | 167 l/j            | NO <sub>x</sub> | 15,3 kg/j  |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,7 kg/j   |
| Minigravers    | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 917 l/j                | 360 u/j         |                    | NO <sub>x</sub> | 20,1 kg/j  |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 6,9 g/j    |
| Telescoopkraan | Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja     | 4153 l/j               | 160 u/j         | 249 l/j            | NO <sub>x</sub> | 23,3 kg/j  |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,0 kg/j   |
| Hoogwerkers    | Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee     | 1330 l/j               | 560 u/j         |                    | NO <sub>x</sub> | 29,4 kg/j  |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 10,0 g/j   |
| Verreiker      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja   | 1429 l/j               | 180 u/j         | 86 l/j             | NO <sub>x</sub> | 8,5 kg/j   |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j   |
| Aggregaat      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja   | 4209 l/j               | 520 u/j         | 253 l/j            | NO <sub>x</sub> | 25,1 kg/j  |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 1,0 kg/j   |
| Betonpomp      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja   | 1554 l/j               | 80 u/j          | 93 l/j             | NO <sub>x</sub> | 8,9 kg/j   |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j   |
| Betonmixers    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja   | 1554 l/j               | 80 u/j          | 93 l/j             | NO <sub>x</sub> | 8,9 kg/j   |
|                |                                                   |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,4 kg/j   |

2 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                           |         |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie                  | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 7,4 kg/j |
| Locatie                   | X:105974,95 Y:454202,94            | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 1,9 kg/j |
| Lengte                    | 1.564,81 m                         | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 0,2 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            | 2.800,0 /jaar             | 0,0 %   |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 550,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 700,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |          |

**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 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Hedgehog Company B.V.  
Reijerskoop 321,  
2771 BN Boskoop

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

2023.013 Boskoop  
(NIEUWjan2024) Beoogde gebruiksfase 2023.013 Reijerskoop 321 te Boskoop

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S4tTjEBszuD4  
15 januari 2024, 13:45  
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

|           |                         |                         |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
| 2025      | 6,6 kg/j                | 253,4 kg/j              |

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

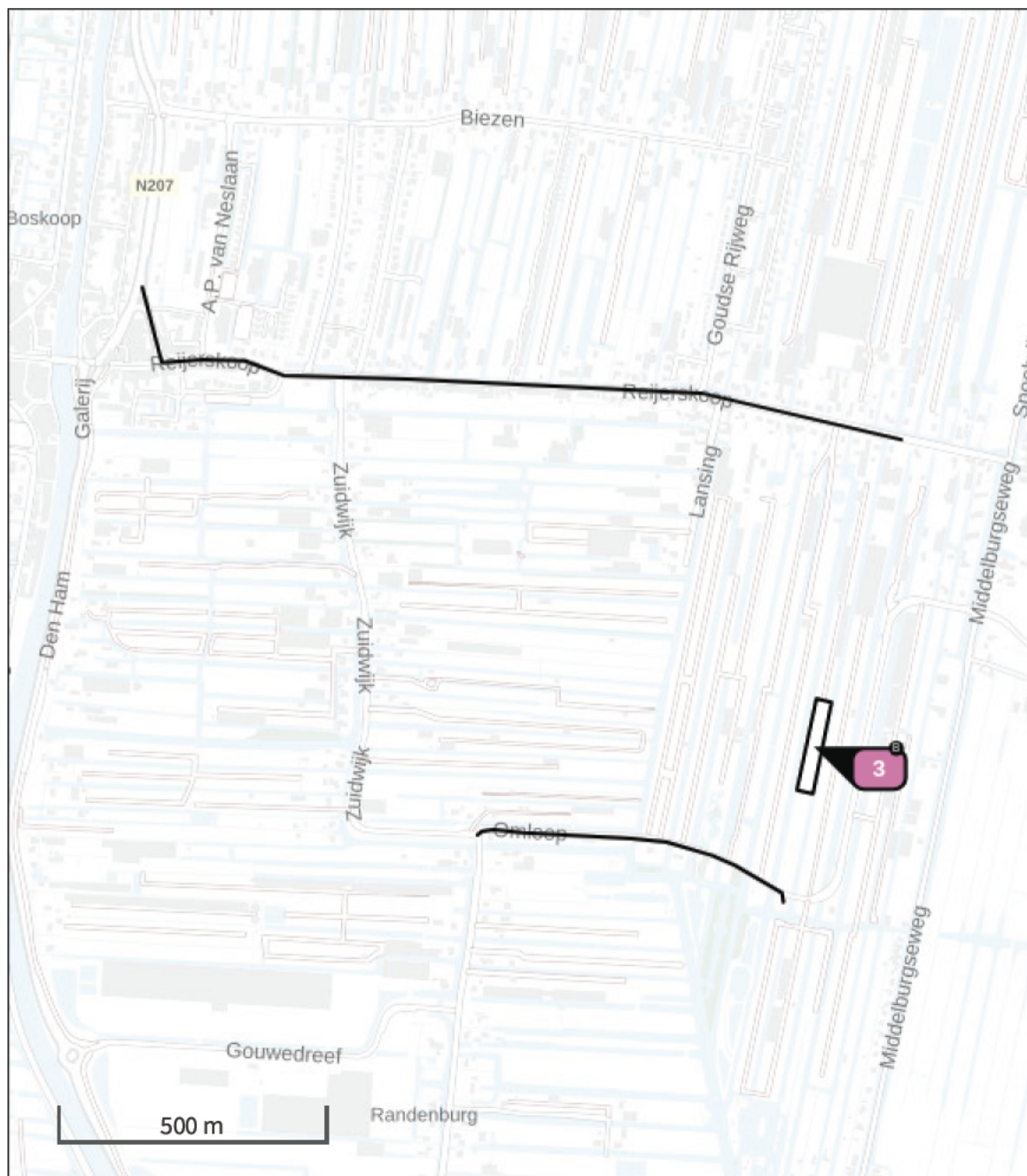
|                  |         |        |
|------------------|---------|--------|
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen |                                                                        | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>3</div>   | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Heftrucks | 1,5 kg/j                | 10,6 kg/j               |
| <div>4</div>   | Verkeersnetwerk                                                        | 5,2 kg/j                | 242,8 kg/j              |

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



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

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                              | -                                    | -                            | -                                |



## Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie woning           | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j                 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:106250,14 Y:453338,97            | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 73,7 g/j |
| Lengte                    | 619,35 m                           | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 16,7 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            | 8,6 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                          |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie agrarisch handelbedrijf | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 242,3 kg/j                |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| Locatie                   | X:105974,95 Y:454202,94                   | Type scherm               | -       | -               | NO <sub>2</sub> 73,3 kg/j |
| Lengte                    | 1.564,81 m                                | Hoogte                    | -       | -               | NH <sub>3</sub> 5,1 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                   | 60,0 /etmaal              | 0,0 %   |                 |                           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                   | 31,2 /etmaal              | 0,0 %   |                 |                           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                   | 88,8 /etmaal              | 0,0 %   |                 |                           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |                 |                           |

## 3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                            |                 |           |
|-------------|----------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Heftrucks                  | NO <sub>x</sub> | 10,6 kg/j |
| Locatie     | X:106582,18<br>Y:453515,03 | NH <sub>3</sub> | 1,5 kg/j  |
| Oppervlakte | 0,54 ha                    |                 |           |

| Naam      | Stageklasse                                  | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlueverbruik | Stof            | Emissie   |
|-----------|----------------------------------------------|-------------------|-----------|----------------|-----------------|-----------|
| Heftrucks | Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja | 6214 l/j          | 1040 u/j  | 434 l/j        | NO <sub>x</sub> | 10,6 kg/j |
|           |                                              |                   |           |                | NH <sub>3</sub> | 1,5 kg/j  |

## 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 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



**Mer beoordeling**

**Reijerskoop 321 Boskoop**

**Datum : 12 september 2023**  
**Plan : Reijerskoop 321 Boskoop**  
**Versie : 6**  
**Opsteller : R. Bosman**

---

# Inhoud

|           |                                                    |           |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding .....</b>                             | <b>4</b>  |
| 1.1       | Aanleiding .....                                   | 4         |
| 1.2       | De m.e.r.-beoordeling .....                        | 5         |
| 1.3       | Leeswijzer.....                                    | 7         |
| <b>2</b>  | <b>Kenmerken van het project.....</b>              | <b>8</b>  |
| 2.1       | Inleiding.....                                     | 8         |
| 2.2       | Beschrijving project.....                          | 8         |
| 2.3       | Omvang van het project .....                       | 8         |
| 2.4       | Overige kenmerken van het project.....             | 8         |
| <b>3</b>  | <b>Plaats van het project.....</b>                 | <b>10</b> |
| 3.1       | Inleiding.....                                     | 10        |
| 3.2       | Het bestaande grondgebruik.....                    | 10        |
| 3.3       | Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu ..... | 11        |
| <b>4</b>  | <b>Kenmerken van het potentiële effect.....</b>    | <b>15</b> |
| 4.1       | Inleiding.....                                     | 15        |
| 4.2       | Natuur .....                                       | 16        |
| 4.3       | Verkeer.....                                       | 18        |
| 4.4       | Geluid .....                                       | 19        |
| 4.5       | Luchtkwaliteit .....                               | 22        |
| 4.6       | Externe veiligheid .....                           | 23        |
| 4.7       | Bodem.....                                         | 24        |
| <b>5</b>  | <b>Conclusie .....</b>                             | <b>26</b> |
|           | Gebruikte onderzoeken/bronnen.....                 | 28        |

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De percelen Reijerskoop 321 en 317 te Boskoop, kadastraal bekend Boskoop, sectie B, nummers 5258 gedeeltelijk, 5259, 6846, 6847, 6848, 6849, 6850 en 6851 met een oppervlakte van ca. 75.150 m<sup>2</sup> heeft een agrarische bestemming met daarop diverse bedrijfsgebouwen. Daarnaast is aan de overzijde van De Omloop nog een kadastraal perceel zonder bebouwing gelegen kadastraal bekend Boskoop, sectie B, nummer 6374 met een oppervlakte van 1.205 m<sup>2</sup> met tevens een agrarische bestemming.

Vanaf het Bestemmingsplan Buitengebied d.d. 2012-10-03 (en de daarna volgende actualisaties 1 t/m 4) hebben de percelen de bestemming "Agrarisch". Het is reeds in het vigerende bestemmingsplan mogelijk om 10% aan bedrijfsgebouwen en maximaal 1/3 aan kassen en teeltondersteunende voorzieningen te realiseren. De initiatiefnemer heeft samen met de burens een herstructureringsplan opgesteld. De initiatiefnemer wil aan de kant van de Reijerskoop van 7.970 m<sup>2</sup> van de gronden naast de vigerende bestemming "Agrarisch" de nadere aanduiding "Specifieke vorm van bedrijf - teeltondersteuning", een strook van ca. 33.500 m<sup>2</sup> de vigerende bestemming "Agrarisch" handhaven en 32.620 m<sup>2</sup> van de percelen sectie B, nummers 6847 en 6851 dat aan de achterzijde ontsloten wordt door De Omloop naast de vigerende bestemming "Agrarisch" de nadere aanduiding "Specifieke vorm van bedrijf - agrarisch handelsbedrijf" laten toekennen. Tevens wil de initiatiefnemer aan de overzijde van De Omloop het gebruik van de gronden (oppervlakte 1.205 m<sup>2</sup>) wijzigen van "Agrarisch" naar "Wonen" voor de realisatie van een nieuwe woning. Daarvoor is het noodzakelijk om het bestemmingsplan te herzien.

De nu voorgenenomen ontwikkeling is niet mogelijk binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling alsnog mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.



*Topografische kaart met aanduiding van het plangebied (rode markering)*

In de toelichting van het bestemmingsplan moet de haalbaarheid van de ontwikkeling worden aangetoond en in dat kader vindt toetsing plaats aan de van toepassing zijnde wetgeving. Uit toetsing van de ontwikkeling aan de m.e.r.-wetgeving, blijkt dat het project is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D.11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Het onderhavige project blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden, die in paragraaf 1.2 nader worden besproken. Vanwege het feit dat onder de drempelwaarden wordt gebleven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig. Ook dient op basis van het Besluit m.e.r. en de Wet milieubeheer een m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden genomen door het bevoegde gezag (college of raad) voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerp-bestemmingsplan.

Het bevoegde gezag neemt de beslissing of, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben, een m.e.r. moet worden doorlopen. In het kader van het voorgaande is voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. Deze kan tevens worden gebruikt als aanmeldingsnotitie. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegde gezag de gevolgen beoordelen van het project en de beslissing nemen of er een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is in het kader van dit project.

## 1.2 De m.e.r.-beoordeling

### ***Het instrument milieueffectrapportage***

De milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De wettelijke basis voor de m.e.r. is de Wet milieubeheer. In de uitvoeringswetgeving, het Besluit m.e.r., staat wanneer een m.e.r. of (vormvrije) m.e.r.-beoordeling aan de orde is. De activiteit die het project mogelijk maakt, de omvang ervan en het besluit over de activiteit zijn daarbij bepalend. In de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. staat of sprake is van een m.e.r.-plicht of een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht. Per categorie van activiteiten is een drempelwaarde voor de omvang van de activiteit gegeven.



Schema m.e.r.-plicht vanwege Besluit m.e.r. (Bron: [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl))

Bovenstaande afbeelding laat zien dat wanneer een besluit over een activiteit die qua omvang boven de C-drempel blijft voor dat besluit een m.e.r.-plicht geldt. Tussen de C- en D-drempel geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Onder de D-drempel moet het bevoegde gezag via een vormvrije beoordeling nagaan of een formele m.e.r.-beoordeling nodig is.

In een m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegde gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dat zo is moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Ook in de vormvrije m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegde gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Deze beoordeling is qua inhoud vormvrij. Als belangrijke nadelige gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan moet de formele m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. Uiteraard kan ook direct voor een m.e.r. gekozen worden.

Sinds een recente wetswijziging, waarmee een herziening van de Europese m.e.r.-richtlijn is geïmplementeerd, is ook de vormvrije m.e.r.-beoordeling aan regels gebonden. De toetsingscriteria lagen al vast, maar nu zijn er ook procedureregels. Voorafgaand aan de besluitvorming over het besluit, moet een aanmeldingsnotitie worden ingediend bij het bevoegde gezag. Op grond van de inhoud van deze notitie moet het bevoegde gezag binnen zes weken gemotiveerd oordelen of voor de activiteit een MER moet worden opgesteld. Dit besluit hoeft niet openbaar te worden gemaakt. Wel zal in het ontwerp van het besluit de m.e.r. beoordelingsbeslissing moeten worden toegelicht.

Voor plannen die een kader vormen voor een activiteit waarvoor op grond van de bijlage bij het Besluit m.e.r. een m.e.r. moet worden doorlopen dan wel een formele m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd moet een planMER worden opgesteld.

#### ***Toetsing aan Besluit m.e.r.***

Onderhavig project past binnen een activiteit genoemd in bijlage onderdeel D van het Besluit m.e.r. Categorie D.11.2 betreft namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. De drempelwaarde is als volgt geformuleerd: "in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- 1°. Een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- 2°. Een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of;
- 3°. Een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer."

De locatie waar het project wordt gerealiseerd is in totaal 41.795 m<sup>2</sup> (4,1795 ha) groot. Gezien het voorgaande blijft onderhavige activiteit ver onder de drempelwaarde en is uitsluitend een vormvrije m.e.r.-beoordeling benodigd.

***Doel vormvrije m.e.r.-beoordeling***

Het doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is het geven van inzicht in de milieueffecten van de voorgenomen activiteit aan het bevoegde gezag. Er wordt in een vormvrije m.e.r.-beoordeling een antwoord gegeven op de vraag of er vanwege de uitvoering van de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. In voorliggend rapport wordt inzicht gegeven in de milieueffecten. Daarmee vormt dit rapport de benodigde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het rapport is de aanmeldingsnotitie waarmee aan het college van B&W een m.e.r.-beoordelingsbeslissing wordt gevraagd over het bijbehorende bestemmingsplan.

***Criteria voor toetsing***

In het voorliggende rapport wordt op de milieueffecten van het voornoemde project ingegaan waarbij, conform artikel 2, lid 5 van het Besluit m.e.r., ingezoomd wordt op de volgende onderdelen:

- kenmerken van de activiteit;
- plaats waar de activiteit wordt verricht;
- kenmerken van de gevolgen van de activiteit.

Aan de hand van de behandeling van deze criteria wordt onderzocht of voor de ontwikkelingen al dan niet belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

## **1.3 Leeswijzer**

Na dit inleidende hoofdstuk zijn de volgende hoofdstukken opgenomen :

- Hoofdstuk 2 de kenmerken van het project;
- Hoofdstuk 3 beschrijving van de plaats van het project;
- Hoofdstuk 4 de kenmerken van het potentiële effect;
- Hoofdstuk 5 een eindconclusie.



## **2 Kenmerken van het project**

### **2.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het project besproken. De aard en de omvang van het project worden in beeld gebracht. Ook wordt gekeken naar overige aspecten: cumulatie, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en de risico op ongevallen.

### **2.2 Beschrijving project**

Het plangebied ligt aan de Reijerskoop nabij de T kruising met de Middelburgseweg. Het bedrijf [REDACTED] b.v. levert sinds de oprichting een uitgebreid assortiment bomen en planten. De afzetmarkt is Nederland, Engeland, Ierland, Schotland, Luxemburg, Frankrijk, België, Italië, Oostenrijk, Zwitserland en Duitsland waar uitsluitend aan tuincentra en boomkwekerijen wordt geleverd. De bedrijfsoppervlakte is inmiddels uitgegroeid tot ca. 10 Ha. Het teeltproces vindt deels in eigen beheer plaats, waardoor er direct en uit eigen voorraad een zeer compleet en gevarieerd assortiment kunnen leveren.

Op het terrein aan de Reijerskoop 321 en 317 te Boskoop, kadastraal bekend Boskoop, sectie B, nummers 5258 gedeeltelijk, 5259, 6846, 6847, 6848, 6849, 6850 en 6851 met een oppervlakte van ca. 75.150 m<sup>2</sup> zijn diverse bedrijfsgebouwen aanwezig. Daarnaast is aan de overzijde van De Omloop nog een onbebouwd perceel gelegen kadastraal bekend Boskoop, sectie B, nummer 6374 met een oppervlakte van 1.205 m<sup>2</sup> met tevens een agrarische bestemming.

### **2.3 Omvang van het project**

De oppervlakte van het totale gebied waar het project wordt gerealiseerd bedraagt 41.795 m<sup>2</sup>. Het project bestaat een gebruikswijziging (teeltondersteunend) van gronden met bestaande bebouwing (2.200 m<sup>2</sup>), een gebruikswijziging (agrarische bedrijf naar een handelsbedrijf) van bestaande bedrijfsgronden voor de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw en het realiseren van een woning.

### **2.4 Overige kenmerken van het project**

#### **2.4.1 Cumulatie met andere projecten**

Cumulatie met andere projecten is niet aan de orde. Er wordt dus geen cumulatie verwacht met andere ontwikkelingen in de directe nabijheid van het plangebied.

#### **2.4.2 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen**

Natuurlijke hulpbronnen zijn alle in de natuur aanwezige stoffen die van economisch nut kunnen zijn. Naast natuurlijke grondstoffen, die in productieprocessen gebruikt worden, maken hulpbronnen (economische) activiteiten mogelijk (deze worden daarbij niet verbruikt). De toetsing in deze paragraaf blijft beperkt tot het gebruik van natuurlijke hulpbronnen die binnen dan wel in de directe nabijheid van het projectgebied voorkomen. Tijdens de realisatie van de beoogde nieuwbouw wordt tijdelijk gebruikgemaakt van brandstof, elektriciteit, eventueel spoelwater en eventueel grond bij de graafwerkzaamheden. De precieze hoeveelheden en de te gebruiken bouwstoffen zijn op dit moment nog niet inzichtelijk te maken. De nieuwe functies binnen het project maken geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen in de directe nabijheid van het projectgebied. In het geheel legt het project hiermee geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.

#### **2.4.3 Productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder**

Tijdens de realisatie van de nieuwbouw van het nieuwe bedrijfsgebouw en de nieuwe woning wordt tijdelijk gewerkt met stikstof- en fijnstof- emitterende materieel (machines, etc.). Hiernaast zullen de aanlegwerkzaamheden in beperkte mate gepaard gaan met afvalstoffen (zoals overtollig bouwmaterialen). Verder vindt er geen productie plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen.

De gebruikswijziging van de gronden aan de Reijerskoop en de realisatie van een uitweg naar de Omloop levert een positieve bijdrage aan geluid en hinder voor omwonenden aan de Reijerskoop. Op de gronden waarvoor wordt gevraagd om de bestemming te wijzigen naar Handelsbedrijf is het op grond van het vigerende bestemmingsplan reeds bebouwing toegestaan. De realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw voor een gebruik voor handelsdoeleinden levert een strijd op met het bestemmingsplan. De nieuwe woning levert extra verkeersgeneratie op. Mogelijke effecten van het project zijn geluid, lucht en verkeer (bijvoorbeeld hinder, doorstroming, veiligheid).

#### **2.4.4 Risico van ongevallen**

Onderhavig project vormt in algemene zin geen bijzonder risico voor de omgeving. Het project brengt geen wezenlijke risico's met zich mee.

### 3 Plaats van het project

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de omgeving waarin de activiteiten plaatsvinden, alsmede de eventuele kwetsbaarheid van dit gebied voor de voorgenomen activiteiten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het projectgebied zelf, maar ook naar de aangrenzende gebieden.

#### 3.2 Het bestaande grondgebruik

Het plangebied ligt aan de Reijerskoop nabij de T kruising met de Middelburgseweg. Het bedrijf [REDACTED] b.v. levert sinds de oprichting een uitgebreid assortiment bomen en planten. De afzetmarkt is Nederland, Engeland, Ierland, Schotland, Luxemburg, Frankrijk, België, Italië, Oostenrijk, Zwitserland en Duitsland waar uitsluitend aan tuincentra en boomkwekerijen wordt geleverd. De bedrijfsoppervlakte is inmiddels uitgegroeid tot ca. 10 Ha. Het teeltproces vindt deels in eigen beheer plaats, waardoor er direct en uit eigen voorraad een zeer compleet en gevarieerd assortiment kunnen leveren. De navolgende afbeeldingen geeft een impressie van de huidige bebouwing en het perceel gezien vanaf De Omloop.



*Afbeelding 4: huidige situatie vanaf Reijerskoop en vanaf De Omloop*

Op het terrein aan de Reijerskoop 321 en 317 te Boskoop, kadastraal bekend Boskoop, sectie B, nummers 5258 gedeeltelijk, 5259, 6846, 6847, 6848, 6849, 6850 en 6851 met een oppervlakte van ca. 75.150 m<sup>2</sup> zijn diverse bedrijfsgebouwen aanwezig. Daarnaast is aan de overzijde van De Omloop nog een onbebouwd perceel gelegen kadastraal bekend Boskoop, sectie B, nummer 6374 met een oppervlakte van 1.205 m<sup>2</sup> met tevens een agrarische bestemming .



*Globale begrenzing plangebied (rood kader) bron*

### **3.3 Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu**

#### **3.3.1 Inleiding**

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu heeft te maken met de gevoeligheid van gebieden voor ontwikkelingen. In het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is een analyse gedaan naar het voorkomen van en het mogelijke effect van de ontwikkeling op zogenaamde gevoelige gebieden, zoals gedefinieerd in bijlage III van de EU-Richtlijn. Echter, behalve gebieden die op grond van de richtlijn als gevoelig worden beschouwd, zijn er ook gebieden waar krachtens nationale en provinciale regels in het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling rekening mee dient te worden gehouden. Het resultaat van de analyse wordt hieronder beknopt gepresenteerd. Wanneer er een grote relevantie is voor de in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling centraal staande ingrepen, wordt er een toelichting gegeven.

#### **3.3.2 Overzicht gevoelige gebieden bijlage III EU-Richtlijn**

In de navolgende tabel is de toetsing opgenomen aan alle typen gebieden zoals genoemd in bijlage III van de Richtlijn.

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wetlands</i>                                                                                                                                                                                                                                 | Conventie van Ramsar                                                                                                                                  | In of in de directe nabijheid van het projectgebied zijn geen aangewezen Wetlands aanwezig.                                                                                                                         |
| <i>Kustgebieden</i>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       | Het projectgebied is niet gelegen in een kustgebied.                                                                                                                                                                |
| <i>Berggebieden en bosgebieden</i>                                                                                                                                                                                                              | Wet natuurbescherming                                                                                                                                 | Het projectgebied is niet gelegen in een bosgebied.                                                                                                                                                                 |
| <i>Reservaten en natuurparken:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationale Landschappen</li> <li>• Nationale Parken</li> </ul>                                                                                                       | Nationale Landschappen zijn benoemd in de Nota Ruimte; Nationale Parken zijn onderdeel van de NNN (voorheen EHS).                                     | Het projectgebied ligt in een Nationaal Landschap (zie verder onder 1).<br>Het projectgebied ligt niet in een Nationaal Park.                                                                                       |
| <i>Speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn)</i>                                                                                       | Wet natuurbescherming                                                                                                                                 | In de ruime omgeving van het projectgebied ligt geen Natura 2000-gebied (zie verder onder 2).                                                                                                                       |
| <i>Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden</i>                                                                                                                      | Europese milieurichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Luchtkwaliteit, kaderrichtlijn Water)                                                                 | Het projectgebied ligt niet in gebieden waar op basis van communautaire wetgeving reeds normen worden overschreden.                                                                                                 |
| <i>Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid</i>                                                                                                                                                                                                    | Provinciale verordening                                                                                                                               | Het projectgebied is niet gelegen in een gebied met hoge bevolkingsdichtheid.                                                                                                                                       |
| <i>Landschappen van</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historisch belang</li> <li>• cultureel belang <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ beschermd stads- en dorpsgezicht</li> </ul> </li> <li>• archeologisch belang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrag van Valletta</li> <li>• Monumentenwet</li> <li>• Gemeentelijk landschapsontwikkelingsplan</li> </ul> | Op basis van een eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek zijn in het projectgebied geen historische bouwwerken, monumentale panden of structuren met een cultuurhistorische of beeldbepalende waarde te benoemen. |

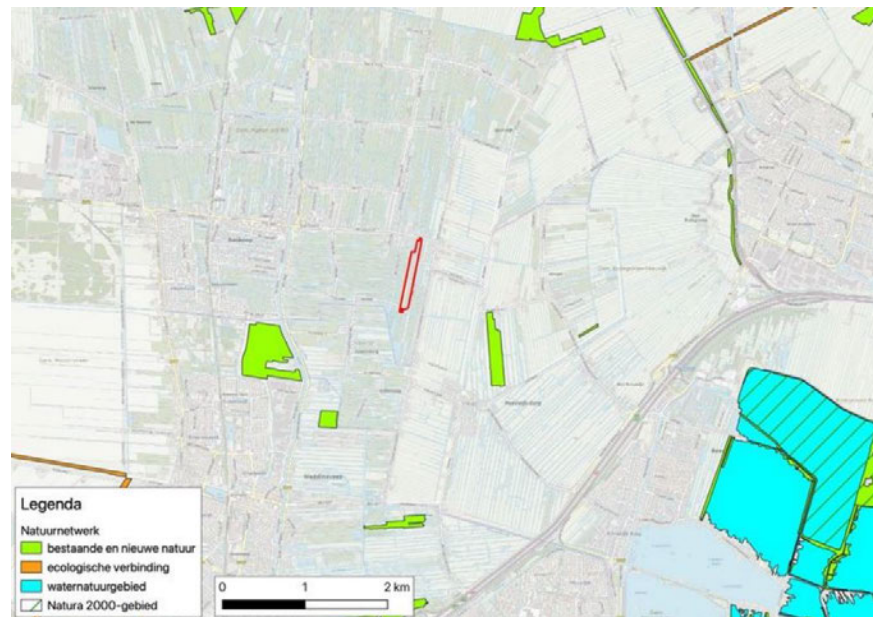
### 1. Nationaal landschap

In het verleden heeft het Rijk een aantal Nationale Landschappen aangewezen. Deze landschappen weerspiegelen samen de diversiteit en ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Het rijk laat het beleid ten aanzien van landschap op land over aan provincies en wil provincies meer ruimte geven bij de afweging tussen verstedelijking en landschap om zodoende meer ruimte te laten voor regionaal maatwerk. De provincies zijn verantwoordelijk voor de uitwerking van het beleid voor de nationale landschappen. Zij nemen een gedetailleerde begrenzing op in hun structuurvisies en werken daarin per nationaal landschap benoemde kwaliteiten uit.

Het plangebied is gelegen in het Groene Hart. Dit gebied kent als kernkwaliteiten zeer open landschap, strokenverkaveling met waterland, en het veenweidekarakter. Doordat het plangebied reeds onderdeel uitmaakt van een bestaande woonkern en het plangebied en haar directe omgeving reeds tot ontwikkeling zijn gebracht, zijn de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap reeds blijvend verstoord. Bij de ontwikkeling van het plangebied hoeft en kan daarom geen rekening worden gehouden met de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap. Ook is een verdere aantasting niet te verwachten, waardoor het niet te verwachten is dat er een negatief milieueffect ontstaat op de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap.

### 2. Natura 2000-gebied

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. Gezien dit feit is het zinvol de gevolgen voor de natuur in beeld te brengen.



Ligging Natura 2000-gebieden en plangebied (rood omcirkeld). (Bron: bureau Bleijerveld)



Het plangebied is geen onderdeel van beschermde natuurgebieden. In de omgeving liggen enkele onderdelen van het Natuurnetwerk Nederland. De minimale afstand tot deze gebieden bedraagt circa één kilometer. Op grotere afstand liggen enkele Natura 2000-gebieden. De afstand tot deze gebieden bedraagt minimaal vier kilometer.

Het is niet op voorhand uit te sluiten dat met onderhavig project negatieve milieueffecten ontstaan op de Natura 2000-gebieden; dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

### 3.3.3 Toetsing overige gevoelige gebieden

Naast de gebiedstypen die specifiek zijn genoemd in bijlage III van de Richtlijn, is getoetst aan de gevoelige gebieden op grond van overig nationale of provinciale wetgeving of beleid.

|                                                                      |                                             |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natuurnetwerk Nederland<br>(voorheen: Ecologische<br>Hoofdstructuur) | Provinciale verordening                     | Het projectgebied maakt geen<br>deel uit van het Natuurnetwerk<br>Nederland (NNN), voorheen de<br>Ecologische Hoofdstructuur<br>(EHS).       |
| Weidevogelgebied en<br>ganzenfoerageergebied                         | Provinciale verordening                     | Het projectgebied ligt niet in een<br>beschermingsgebied voor<br>weidevogels en ligt ook niet in<br>de nabijheid van een dergelijk<br>gebied |
| Stiltegebied                                                         | Wet milieubeheer<br>Provinciale verordening | Het projectgebied is niet gelegen<br>in een stiltegebied                                                                                     |
| Bodembeschermingsgebied                                              | Provinciale verordening                     | Het projectgebied is niet<br>gelegen in een<br>bodembeschermingsgebied.                                                                      |
| Grondwaterbeschermingsgebied                                         | Provinciale verordening                     | Het projectgebied is niet gelegen<br>in een grondwaterbeschermings-<br>gebied.                                                               |
| Gebied geschikt voor<br>beschermde soorten                           | Wet natuurbescherming                       | Het projectgebied is mogelijk<br>geschikt voor beschermde<br>soorten (zie verder onder 3).                                                   |

### 3. Beschermde soorten

In het projectgebied kunnen zich mogelijk beschermde dier- of plantensoorten bevinden, dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

## 4 Kenmerken van het potentiële effect

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de potentiële effecten van de activiteiten. In dit hoofdstuk gaat het om de interactie tussen beide voorgaande hoofdstukken. Hetgeen beschreven is over de kenmerken van het project en de plaats van het project zijn bepalend voor de milieuaspecten die in dit hoofdstuk nader aan de orde worden gesteld. Voor alle thema's geldt dat conform de Europese richtlijn gelet wordt op de duur, frequentie en onomkeerbaarheid van het effect. Tevens wordt aandacht besteed aan de mogelijke cumulatieve effecten op de diverse aspecten als gevolg van de komst van woningbouw.

Hoofdstuk 2 laat zien dat het project een gebruikswijziging (teeltondersteunend) van de gronden aan de Reijerskoop betreft, een wijziging van de bestemming van gronden naar Handelsbedrijf voor de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw en een nieuwe woning.

Hoofdstuk 3 laat zien dat de omgeving van het projectgebied een beperkt aantal kwetsbaarheden kent. Het plangebied is gelegen binnen een Nationaal landschap en in de ruime omgeving van het projectgebied bevindt zich een Natura 2000-gebied.

#### ***Nader te beoordelen aspecten***

Op basis van de voorgaande twee hoofdstukken worden de volgende milieuaspecten in dit hoofdstuk nader behandeld:

- Natuur: het project kan leiden tot negatieve milieueffecten op beschermde natuur-gebieden (gebiedsbescherming) en op beschermde flora en fauna (soorten-bescherming);
- Verkeer: het project zal leiden tot een toename van het (gemotoriseerd) verkeer. Er zal nader worden beoordeeld of sprake is van negatieve (milieu-) effecten op het gebied van doorstroming en veiligheid;
- Geluidshinder: het project heeft een verkeer aantrekkende werking en leidt dus mogelijk ook tot een toename van geluidshinder (door verkeer) op de omgeving;
- Luchtkwaliteit: de toename van het verkeer kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van verkeer;
- Externe veiligheid: de functies in onderhavig project leiden niet tot externe veiligheidseffecten.
- Bodem: voor de realisatie van onderhavig project blijkt uit bodemonderzoek dat de grond waar de woning wordt gerealiseerd geschikt is voor wonen. Het project bevat geen onderdelen die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem.

#### ***Aspecten waarbij op voorhand geen effecten zijn te verwachten***

Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling van de kenmerken het concrete project en de bestaande situatie zoals omschreven in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten.



Om alle aspecten nog kort langs te lopen:

- Water: Er is met het project sprake van een toename van de bebouwing c.q. verharding en het dempen van een sloot. Via de waterpoule van stichting Greenport zal er vervangend water worden verzorgd. De nieuwe functies zijn verder niet van dien aard, dat deze mogelijk gevolgen hebben voor de waterhuishouding of de kwaliteit van het oppervlakte- of grondwater. Ook is geen negatieve invloed op de veiligheid van de waterkeringen in de omgeving te verwachten. De gevolgen op de waterhuishouding zijn dus op voorhand zeer beperkt tot niet bestaand.
- Landschap en cultuurhistorie: Het plangebied heeft, met uitzondering van het eerder genoemde Nationaal Landschap, geen specifieke landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteiten. Gelet op hetgeen in hoofdstuk 3 is beschreven zijn op voorhand zijn geen verstoringen te verwachten van landschappelijke en cultuurhistorische waarden.
- Archeologie: Verstoring van archeologische waarden wordt niet verwacht omdat er wordt gewerkt met een gesloten grondbalans en er kruipruimteloos wordt gebouwd waardoor de ondergrens van 1.000 m2 dieper dan 30 cm. niet wordt overschreden. Er is derhalve geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.
- Geurhinder: De functies in onderhavig project leiden niet tot geurhinder.

De voorgaande aspecten worden daarom in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling niet nader besproken.

#### ***Opzet van de beoordeling***

De inhoud van de vormvrije m.e.r.-beoordeling zoals besproken in de navolgende paragrafen is met name gebaseerd op algemeen beschikbare informatie, aangevuld met onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan.

## **4.2 Natuur**

### ***4.2.1 Huidige situatie***

Het plangebied bevindt zich tussen de Reijerskoop en De Omloop en aan de overzijde van de Omloop in het agrarisch gebied van Boskoop behorende bij de gemeente Alphen aan de Rijn, provincie Zuid Holland. Kenmerkend ter plaatse in de Greenport zijn de langgerekte sierteeltkavels en naastgelegen sloten. In de huidige situatie zijn alleen aan de Reijerskoop twee bestaande bedrijfsgebouwen aanwezig en worden de overige gronden voor teelt gebruikt. Op het perceel dat bestemd is voor de bouw van de woning is grasland aanwezig.

### ***4.2.2 Effecten ontwikkeling***

#### Gebiedsbescherming

Door de Hedgehog company is op 15 mei 2023 (zie bijlage toelichting) een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebieden op minimaal 4 kilometer zijn gelegen van het plangebied. Uit de berekeningen blijkt dat voor de gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden.

Het project zorgt hiermee niet voor effecten die direct of indirect een negatief gevolg kunnen hebben op instandhoudingsdoelstellingen van beschermde gebieden. Verder maakt het plangebied geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Gezien voorgaande is geen sprake van negatieve milieueffecten op het gebied van de gebiedsbescherming.

#### Soortenbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de ingreep worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dieren opzettelijk worden verontrust. Als gevolg van het initiatief worden het gebruik van bestaande bebouwing gewijzigd, een nieuw bedrijfsgebouw en een nieuwe woning gerealiseerd. Er worden tevens sloten gedempt. Dergelijke activiteiten kunnen negatieve effecten hebben op de flora en fauna.

Het plangebied is geen onderdeel van beschermde natuurgebieden. In de omgeving liggen enkele onderdelen van het Natuurnetwerk Nederland. De minimale afstand tot deze gebieden bedraagt circa één kilometer. Op grotere afstand liggen enkele Natura 2000-gebieden. De afstand tot deze gebieden bedraagt minimaal vier kilometer. Het project is relatief klein terwijl van de toekomstige woonbestemming en de toegestane bedrijvigheid nauwelijks grensoverschrijdende effecten zijn te verwachten. Mede op grond van de grote afstand tot beschermde natuurgebieden zijn negatieve effecten natuurgebieden op voorhand uit te sluiten.

De wettelijke verplichting geldt om onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Daartoe is door onderzoeksbureau Bureau Bleijerveld op 3 juni 2022 een quickscan ecologie uitgevoerd (zie bijlage toelichting). De conclusie voor de onderzochte soortgroepen is als volgt.

#### Algemene zoogdieren (nationale soorten Wnb, art. 3.10)

Door werkzaamheden op het terrein kan verstoring van deze soorten optreden en ook sterfte van dieren. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten geldt afhankelijk van de provincie een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen. In provincie Zuid-Holland geldt deze vrijstelling voor alle te verwachte soorten. Aanvullende maatregelen zijn voor deze soorten niet noodzakelijk.

#### Broedvogels zonder vaste nestplaatsen (Wnb-Vogelrichtlijn, art. 3.1 )

Bij werkzaamheden tijdens het broedseizoen kan met name langs de oever sterfte van vogels en verstoring van broedsels optreden. Dit is verboden volgens de Wnb. Daarom dienen eventuele ingrepen hier buiten het broedseizoen plaats te vinden. De piek van het broedseizoen beslaat de periode van 15 maart tot 15 juli, maar eerdere en vooral latere broedgevallen zijn mogelijk. In de periode van 1 september tot 1 maart is de kans op broedgevallen gering.

#### Grote modderkruiper (nationale soorten Wnb, art. 3.10)

Wanneer in de watergang grote modderkruipers aanwezig zijn kan sterfte optreden bij demping en leefgebied verloren gaan. ~~Het is niet bekend wat het belang is van de watergang voor deze soort.~~ Er is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de

modderkruiper. Daaruit blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het project.

#### Conclusie

De te dempen sloot is aan weerszijden voorzien van beschoeiing. ~~Het is niet aannemelijk dat de te dempen watergang van groot belang is voor een lokale populatie vanwege het ontbreken van vegetatie en de beschoeide oevers. De sloot zal gedempt worden in de periode tussen juni en november. Indien de werkzaamheden plaatsvinden tussen november en juni zal een ecooloog voorafgaand aan de werkzaamheden een werkprotocol opstellen. Tevens zal~~ Een ecooloog zal voorafgaand aan de werkzaamheden een werkprotocol opstellen. Het dempen van de sloot zal, conform het werkprotocol van de ecooloog, buiten de kwetsbare periode worden uitgevoerd waardoor er een negatief effect is uit te sluiten. Gezien voorgaande is wat betreft zowel de gebiedsbescherming als de soorten- bescherming geen sprake van negatieve milieueffecten.

### **4.3 Verkeer**

#### **4.3.1 Huidige situatie**

Onderhavig projectgebied is deels bebouwd met bestaande bedrijfsgebouwen. Het resterende deel is onbebouwd.

#### **4.3.2 Effecten ontwikkeling**

Onderhavig project voorziet in de wijziging van het gebruik van de bestaande bedrijfsbebouwing aan de Reijerskoop naar bedrijfsactiviteiten met teelt ondersteunende activiteiten, de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw voor een agrarisch handelsbedrijf en de bouw van een compenserende woning. Voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer die wordt gegenereerd bij een bepaalde ontwikkeling, hanteert het CROW kentekens voor wat betreft verkeersgeneratie. Onder verkeersgeneratie wordt hierbij verstaan de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (exclusief openbaar vervoer) die gedurende een gekozen tijdsperiode naar de betreffende voorziening toe rijdt en hiervan wegstijgt.

Op basis van de parkeernota van de gemeente Boskoop is het plangebied in Boskoop aan te merken als 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom'. Het verkeer kan op rondweg De Omloop worden afgewikkeld zonder negatieve effecten op het gebied van de doorstroming, verkeerafwikkeling of verkeersveiligheid.

Gezien voorgaande worden wat betreft verkeer geen negatieve milieueffecten verwacht.

## **4.4 Geluid**

### **4.4.1 Huidige situatie**

De locatie is gelegen aan de Reijerskoop en De Omloop in Boskoop. Voor de teelt ondersteunende bedrijven wordt een uitweg gemaakt direct naar de gebieds-ontsluitingsweg De Omloop.

De resterende gronden waarvoor wordt gevraagd om het gebruik te wijzigen voor een gebruik als Handelsbedrijf t.b.v. de bouw van een nieuw bedrijfsgebouw en Wonen t.b.v. de bouw van een woning zijn direct aan De Omloop gelegen en ontsluiten ook via De Omloop. Door adviesburo Van der Boom is zowel een akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaai als industrielawaai opgesteld.

#### ***Toetsing wegverkeerslawaai***

Het perceel kadastraal bekend gemeente Boskoop, sectie B, nummer 6374 krijgt een "Wonen" bestemming voor de realisatie van een nieuwe woning nabij De Omloop. Door Van der Boom is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de geluidbelasting door de Omloop 53 dB bedraagt na aftrek ex art 110-g Wgh op 15 meter uit de weg. De geluidbelasting door de Omloop bedraagt 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh op 34 meter uit de weg. De grenswaarde van de maximale planologische mogelijkheden wordt op de locatie alleen op minder dan 15 meter van de weg overschreden. Deze waarde kan eenvoudig worden vermeden door de woning achter deze grens te projecteren. Op een afstand korter dan 15 meter kan in principe niet worden gebouwd. Bij een afstand van 35 m of meer uit de weg van de Omloop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Dat betekent dat de voorkeursgrenswaarde op vrijwel de gehele locatie wordt overschreden. Op nagenoeg het gehele perceel zijn daardoor hogere waarden nodig voor wegverkeer.

#### **Hogere waarden**

Het treffen van maatregelen aan de weg is financieel niet haalbaar en stuit op civieltechnische problemen. Maatregelen in de overdracht zijn landschappelijk ongewenst. De woning dient op ten minste 15 meter uit de weg te worden gesitueerd. Er dient dan een hogere waarde te worden aangevraagd van 53 dB hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Omloop.

#### ***Conclusie***

Vanwege wegverkeerslawaai dient er een hogere waarde besluit genomen te worden. Het bouwvlak van de woning is op minimaal 15 meter uit de weg gesitueerd.

#### ***Toetsing industrielawaai***

De nadere aanduiding "Specifieke vorm van bedrijf - agrarisch handelsbedrijf" valt onder de categorieën 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten alsmede voor 'specifieke vorm van bedrijf - handel- en exportbedrijf' gebruikt worden. Voor dergelijke bedrijven moeten de volgende richtafstanden worden aangehouden:

- Geur: 10 meter
- Stof: 10 meter

- Geluid: 30 meter
- Gevaar: 0 meter

### ***Akoestisch onderzoek industrielawaai***

Door Van der Boom is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Daaruit blijkt het volgende.

#### *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L<sub>Ar,LT</sub>*

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L<sub>Ar,LT</sub> t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 2 bij de (geplande) woningen hooguit 44 dB(A) overdag, 39 dB(A) in de avond en 31 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richt- en grenswaarden niet overschreden.

#### *Maximale geluidniveaus*

De maximale geluidniveaus L<sub>Amax</sub> t.g.v. alle vrachtwagens bedragen in de immissiepunten 1 – 2 bij de woningen hooguit 65 dB(A) overdag, 67 dB(A) in de avond en 67 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richt- en grenswaarden in de avond en nacht overschreden.

#### *Ruimtelijke toets*

De richtwaarden voor de maximale geluidniveaus worden bij de (geplande) woningen overschreden, in de avond met 2 dB(A) en met 7 dB(A) in de nacht. Er is dus niet zonder meer sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het bedrijf wordt daarmee ook beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan immers niet worden voldaan.

#### *Maatregelen en binnenniveaus*

De te hoge piekniveaus in de avond en nacht ontstaan t.g.v. laad/losactiviteiten en rijbewegingen bij de zuidelijke docks (route 1). Wanneer deze activiteiten (alleen) bij de noordelijke docks plaats gaan vinden kan aan de eisen worden voldaan. Bij hoge gemiddelde en maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd.

Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) maximale geluidniveaus binnen in de avond en nacht niet hoger zijn dan 50 respectievelijk 45 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van minimaal  $67 - 45 = 22$  dB(A), hetgeen met gebruikelijke constructies goed haalbaar is (geluidgedempte ventilatie, goede beglazing en kierdichting). In de Omgevingswet (verwachte inwerkingtreding januari 2023) zullen (ook voor piekgeluiden) nieuwe grenswaarden gelden. Voor piekgeluiden 'veroorzaakt door aanrijgeluid van transportmiddelen' gelden dan grenswaarden in de avond en nacht van 70 dB(A). Voor 'andere geluiden' gelden 5 dB(A) lagere grenswaarden (65 dB(A)). Er geldt geen standaardwaarde meer voor piekgeluiden in de dagperiode. De piekgeluiden t.g.v. het bedrijf zullen dan dus vermoedelijk kunnen voldoen aan de nieuwe grenswaarden.

#### *Dove gevels*

Een gevel waarin geen te openen delen aanwezig zijn en die een karakteristieke geluidwering heeft die gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 cq 35 dB(A) of een gevel met te openen delen niet grenzend aan een geluidgevoelige ruimte heten dove gevels (Wet geluidhinder) en kunnen buiten toetsing aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit vallen.

#### *Verkeersaantrekkende werking*

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 9 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

#### **Conclusie**

Uit bovenstaande toetsing blijkt dat in alle gevallen van het bedrijf tot de nabijgelegen woningen wordt voldaan aan de richtafstanden voor geur, stof en gevaar. Voor wat betreft geluid blijkt uit het akoestisch onderzoek industrielawaai dat alleen de noordelijke dock in de avond en nacht gebruikt kan worden door te hoge piekniveaus t.g.v. laad/losactiviteiten en rijbewegingen. De opzet van het bedrijf en de bedrijfsactiviteiten kunnen niet worden gewijzigd. Er zullen maatregelen worden genomen om aan de richtlijnen te voldoen zodat naast de noordelijke dock ook de zuidelijke dock in de avond en nacht gebruikt kunnen worden. In de plankaart is derhalve de realisatie van een aarden wal en geluidscherm opgenomen zodat een scherm kan worden gerealiseerd. Middels een voorwaardelijke verplichting is het gebruik van avond en nacht gewaarborgd.

#### **4.4.2 Effecten ontwikkeling**

Met een hogere waarde besluit kan er worden meegewerkt aan de realisatie van d woning. Voor wat betreft het nieuwe bedrijfsgebouw voor een gebruik als handelsbedrijf zullen er maatregelen worden genomen om aan de richtlijnen te voldoen zodat naast de noordelijke dock ook de zuidelijke dock in de avond en nacht gebruikt kunnen worden. Vanwege het nieuwe bedrijfsgebouw en de nieuwe woning zal er, na het verrekenen van de verkeersgeneratie van de bedrijfsbestemming, sprake zijn van de aantrekking van verkeer. Zoals in paragraaf 4.3 is omschreven zal verkeer worden opgenomen in de gebiedsontsluitingsweg De Omloop. Hierdoor is er geen sprake van een negatief milieueffect op het gebied van geluid.

## 4.5 Luchtkwaliteit

### 4.5.1 Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit zijn de kaarten met de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub>) en zeer fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) bestudeerd. Deze kunnen daarna worden gerelateerd aan de wettelijke grenswaarden, aangezien deze een indicatie geven of sprake kan zijn van een slechte bestaande luchtkwaliteit. In de 'Wet luchtkwaliteit' (Titel 5.2 Wet milieubeheer) zijn wettelijke grenswaarden genoemd voor de betreffende stoffen; die bedragen voor de jaargemiddelde immissieconcentraties 40 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> en 25 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>. In onderstaande tabel zijn de achtergrondconcentraties weergegeven voor het plangebied.

| Zichtjaar    | Concentraties wegen direct rondom het plangebied             |                                                        |                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|              | stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ),<br>jaargem. Concentratie | fijnstof (PM <sub>10</sub> ),<br>jaargem. concentratie | Zeefijnstof (PM <sub>2,5</sub> ),<br>jaargem. concentratie |
| 2020         | 12 µg/m <sup>3</sup>                                         | 16 µg/m <sup>3</sup>                                   | 9 µg/m <sup>3</sup>                                        |
| Grenswaarden | 40,0 µg/m <sup>3</sup>                                       | 40 µg/m <sup>3</sup>                                   | 25 µg/m <sup>3</sup>                                       |

*Achtergrondwaarden stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub>) en zeer fijnstof (PM<sub>2,5</sub>)*

*(Bron: Atlas leefomgeving)*

Uit voorgaande tabel blijkt dat lokaal sprake is van deels een betrekkelijk hoge achtergrondconcentraties voor wat betreft stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Deze ligt op circa 12 µg/m<sup>3</sup>. De achtergrondconcentraties bij fijnstof (PM<sub>10</sub>) zijn evenwel gemiddeld: deze ligt op 16 µg/m<sup>3</sup>. De achtergrondconcentratie zeer fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) ligt op 9 µg/m<sup>3</sup>. In alle gevallen blijven de achtergrondwaarden evenwel nog steeds beneden de voornoemde grenswaarden.

### 4.5.2 Effecten ontwikkeling

Uit de NIBM-berekening volgt dat de bijdrage NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> van het plan onder de NIBM-grens ligt. Dit betekent dat het initiatief niet in betekende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

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

|                                                                                                      |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Jaar van planrealisatie                                                                              | 2023                                        |
| Extra verkeer als gevolg van het plan                                                                |                                             |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) Aandeel vrachtverkeer                                   | 96                                          |
|                                                                                                      | 2,0%                                        |
| Maximale bijdrage extra verkeer                                                                      | NO <sub>2</sub> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM <sub>10</sub> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                                         | 0,09                                        |
|                                                                                                      | 0,02                                        |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                    | 1,2                                         |
| <b>Conclusie</b>                                                                                     |                                             |
| <b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate;<br/>geen nader onderzoek nodig</b> |                                             |

Dat onderhavig project onder de NIBM-grens blijft, is een belangrijke aanwijzing dat geen sprake is van negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit. Hiernaast geldt dat in de bestaande situatie de achtergrondconcentraties van de luchtverontreinigende stoffen onder de wettelijke grenswaarden liggen. Gezien de beperkte omvang van het plan kan worden verwacht dat ook met de planbijdrage deze nog steeds onder de wettelijke grenswaarden zullen liggen.

Dit is eveneens een belangrijke aanwijzing dat geen sprake is van negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit. Voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit is er dus geen sprake van negatieve milieueffecten.

## **4.6 Externe veiligheid**

### **4.6.1 Huidige situatie**

In het Bevi zijn grenswaarden en oriënterende of richtwaarden opgenomen voor het plaatsgebonden risico (PR). Voor het groepsrisico (GR) is een verantwoordingsplicht opgenomen. Hiermee worden de aan te houden afstanden tussen risicovolle inrichtingen en kwetsbare en beperkte objecten gewaarborgd. In het Bevi is aangegeven welke inrichtingen onder de reikwijdte van het besluit vallen. Het gaat onder andere om LPG-tankstations, bedrijven waar meer dan 10.000 kilo (of liter) verpakte gevaarlijke stoffen met brandbare en giftige verbindingen in één opslagvoorziening aanwezig is, grote ammoniakkoelinstallaties en spoorweg-emplacementen waar gerangeerd wordt met gevaarlijke stoffen. Ook bedrijven waarop het Besluit risico zware ongevallen 1999 (Brzo'99) van toepassing is, vallen ook onder de reikwijdte van het Bevi.

#### *Transport via weg, water en spoor*

Voor de routing van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen van belang.



Gemeenten mogen voor de zogenaamde routeplichtige stoffen gemeentelijke wegen binnen hun grenzen aanwijzen waarover deze gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd (en daarbuiten dus niet). Redenen voor routing zijn bijvoorbeeld het omzeilen van kwetsbare situaties als dichte bebouwing, een ziekenhuis of waterwingebied. De meeste provinciale wegen zijn geschikt om in de routing te worden opgenomen. Voorwaarde is wel dat door de gemeente aangewezen routes aansluiten op wegen waar het vervoer van gevaarlijke stoffen ook is toegestaan.

#### *Transport via buisleidingen*

Vanaf 1 januari 2011 regelt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en bijbehorende regeling de externe veiligheid rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Het Bevb sluit zoveel mogelijk aan bij het Bevi.

Gezien de uitsnede van de risicokaart zijn er in de directe omgeving van het plangebied geen Bevi-inrichtingen aanwezig.

#### **4.6.2 Effecten ontwikkeling**

Gezien de risicokaart zijn er in de directe omgeving van het plangebied geen Bevi-inrichtingen aanwezig. Ook zijn er geen kabels en leidingen in de directe omgeving aanwezig. Het aspect externe veiligheid levert derhalve geen belemmeringen op voor het project.

### **4.7 Bodem**

#### **4.7.1 Huidige situatie**

Uit het bodemonderzoek die is uitgevoerd blijkt dat er niet gesaneerd hoeft te worden.

#### **4.7.2 Effecten ontwikkeling**

Op basis van onderhavig onderzoek en de uitsplitsing geeft de aangetroffen verhoging ter plaatse van boring 2 in de ondergrond formeel aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging. Er is echter waarschijnlijk sprake van sterke heterogeniteit van de milieuhygiënische kwaliteit op de locatie en derhalve wordt de verontreiniging gezien als een puntverontreiniging. Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

#### *Algemeen*

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het "Besluit bodemkwaliteit" van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Naast het "Besluit bodemkwaliteit" dient opgemerkt te worden dat in het kader van de "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" ook onderzoek naar PFAS noodzakelijk is.

Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd. Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 5 Conclusie

In voorliggend rapport is beoordeeld of als gevolg van de realisatie van het project op de percelen Reijerskoop 321 en 317 te Boskoop belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de beoordeelde milieuaspecten en de daarbij behorende conclusies weer, zoals deze in hoofdstuk 4 aan bod zijn gekomen.

| <b>Aspect</b>                       | <b>Beoordeling milieueffecten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natuur<br>(gebieds-<br>bescherming) | Het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie wijst uit dat de nu gehanteerde grenswaarde van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden voor zowel de gebruiks- als aanlegfase. Negatieve milieueffecten op Natura 2000-gebieden zijn daarom niet aan de orde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Natuur<br>(soorten-<br>bescherming) | Door onderzoeksbureau Bureau Bleijerveld is op 6 juni 2022 een quickscan ecologie opgesteld. De conclusie voor de onderzochte soortgroepen is dat er in het plangebied algemene licht beschermde soorten zoogdieren en amfibieën te verwachten waarvoor een algemene vrijstelling van de Wnb geldt in geval van ruimtelijke ingrepen. Met name langs de oever moet rekening worden gehouden met algemene broedvogels zonder vaste nestplaatsen. In de watergang kan grote modderkruiper voorkomen. Werkzaamheden worden buiten het broedseizoen uitgevoerd onder toezicht van een ecooloog. Van de overige soortgroepen is het voorkomen van beschermde soorten uit te sluiten of er is geen negatief effect op te verwachten. Het aspect natuur levert derhalve geen belemmeringen op voor het project.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verkeer                             | Zowel de nieuwe woning als het bedrijfspand worden voorzien van voldoende parkeerplaatsen. De parkeernormen zijn geborgd in het bestemmingsplan. Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Geluid                              | Door Van der Boom is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de nieuwe woning. Daaruit blijkt dat de geluidbelasting door de Omloop 53 dB bedraagt na aftrek ex art 110-g Wgh op 15 meter uit de weg. De geluidbelasting door de Omloop bedraagt 48 dB na aftrek ex art 110-g Wgh op 34 meter uit de weg. De grenswaarde van de maximale planologische mogelijkheden wordt op de locatie alleen op minder dan 15 meter van de weg overschreden. Op 15 meter van de weg is het bouwvlak van de woning geprojecteerd.<br>Door Van der Boom is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor het nieuwe bedrijfsgebouw. Wanneer aan de zuidrand een afscherming wordt aangelegd, met een totale hoogte (grondwal + scherm) van 5 m ligt de geluidbelasting bij de woning in alle gevallen onder de richtwaarden. Aan de eisen kan dan dus worden voldaan. Dat kan ook met een scherm van +3 m aan de zuidzijde van de laaddocks. De initiatiefnemer zal uit één van deze opties kiezen en ervoor zorgdragen dat deze maatregel ook daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Het aspect geluid levert derhalve geen belemmeringen op voor het project. |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lucht              | Er zijn geen nadelige gevolgen te verwachten wat betreft luchtkwaliteit. Het project draagt 'Niet in Betekenende Mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en gezien de bestaande achtergrondconcentraties en de planbijdrage is geen sprake van een wezenlijke verslechtering.                                                                                |
| Externe veiligheid | Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de nadere aanduidingen "Specifieke vorm van bedrijf - teeltondersteuning" en "Specifieke vorm van bedrijf - agrarisch handelsbedrijf" en de wijziging van "Agrarisch" naar "Wonen" voor een nieuwe woning geen belemmering. Het aspect externe veiligheid levert derhalve geen belemmeringen op voor het project. |
| Bodem              | Door Dumea Milieu is op 5 mei 2022 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 uitgevoerd. Uit het bodemonderzoeksrapport blijkt dat de bodem geschikt is voor het gebruik als Wonen. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.                                                                                                           |

De uitkomst van de in voorgaande hoofdstukken uitgevoerde toets is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het project die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat er geen effect optreedt.

De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-) procedure is daarom niet nodig.

## **Gebruikte onderzoeken/bronnen**

### **Onderzoeken**

- Quick scan Bureau Bleijerveld
- **Aanvullend onderzoek modderkruiper**
- Onderzoek stikstofdepositie Hedgehog company
- Bodemonderzoeksrapport Dumea
- Van der Boom akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
- Van der Boom akoestisch onderzoek industrielawaai
- **Aanvullend akoestisch onderzoek**

### **Bronnen**

- Ruimtelijke plannen <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- Atlas leefomgeving <http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken>
- Risicokaart [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)
- Publieke Dienstverlening op de kaart (PDOK) <http://pdokviewer.pdok.nl/>
- Milieu-kenniscentrum Infomil <http://www.infomil.nl/>
- CBS-Statline, statistische informatie <http://statline.cbs.nl/Statweb/>
- Wetgeving, overheidsportal <http://wetten.overheid.nl/zoeken>
- AERIUS Calculator, kaartbeeld Natura 2000 <https://calculator.aerius.nl/calculator/>
- Natura 2000 <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx>
- KNAW <https://easy.dans.knaw.nl/>