

**AKOESTISCH ONDERZOEK LOSWAL**

**Kerkweg  
Giethoorn**

**25018**

# Akoestisch onderzoek Ruimtelijke inpassing Loswal

---

*Projectlocatie*  
Kerkweg [Loswal]  
Giethoorn

*Opdrachtgever*  
Gemeente Steenwijkerland  
Vendelweg 1  
8330 AD Steenwijk



ANCOOR  
Lijsterbeslaan 117  
7004 GN DOETINCHEM  
Telefoon 03 14 - 36 81 06  
Email [info@ancoor.nl](mailto:info@ancoor.nl)

|                                                             |                                                                                                     |                                           |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <i>Projectnummer en versie:</i><br><b>25018, versie 3.5</b> |                                                                                                     | <i>Status:</i><br><b>DEFINITIEF</b>       |
| <i>Projectleider:</i><br><b>Ing. B. Mengers</b>             | <i>Paraaf:</i>  | <i>Rapportdatum:</i><br><b>06-04-2020</b> |

© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

# Inhoudsopgave

|                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....</b>               | <b>1-1</b> |
| 1.1 Aanleiding onderzoek.....                                     | 1-1        |
| 1.2 Doelstelling onderzoek.....                                   | 1-1        |
| 1.3 Opzet van het onderzoek .....                                 | 1-2        |
| <b>2. Uitgangspunten en toetsingskader.....</b>                   | <b>2-1</b> |
| 2.1 Gehateerde rekenmethode.....                                  | 2-1        |
| 2.2 Situering en karakterisering omgeving.....                    | 2-1        |
| 2.3 Toetsingskader .....                                          | 2-1        |
| 2.3.1 Toetsingskader Ruimtelijke inpassing .....                  | 2-1        |
| 2.3.2 Toetsingskader indirecte hinder.....                        | 2-2        |
| 2.4 Representatieve bedrijfsituatie.....                          | 2-3        |
| 2.4.1 Algemeen.....                                               | 2-3        |
| 2.4.2 Gebruik loswal .....                                        | 2-3        |
| 2.4.3 Representatieve bedrijfssituatie .....                      | 2-4        |
| <b>3. Meetgegevens en bronvermogens .....</b>                     | <b>3-1</b> |
| 3.1 Geluidmetingen en waarnemingen.....                           | 3-1        |
| 3.1.1 Meetapparatuur en -condities .....                          | 3-1        |
| 3.1.2 Meetresultaten.....                                         | 3-1        |
| 3.2 Stationaire bronnen .....                                     | 3-2        |
| 3.2.1 Laden en lossen vrachtwagens en tractor.....                | 3-2        |
| 3.2.2 Stationair draaien vrachtwagens en tractor.....             | 3-3        |
| 3.2.3 Overzicht ingevoerd stationaire bronnen .....               | 3-3        |
| 3.3 Aankomen en vertrekken van motorvoertuigen en vaartuigen..... | 3-3        |
| 3.3.1 Vrachtverkeer.....                                          | 3-3        |
| 3.3.2 Ponton .....                                                | 3-3        |
| 3.4 Stemgeluid.....                                               | 3-4        |
| 3.5 Maximale geluidsniveaus .....                                 | 3-4        |
| <b>4. Indirecte hinder .....</b>                                  | <b>4-1</b> |
| 4.1 Algemeen .....                                                | 4-1        |
| 4.2 Gegevens indirecte hinder .....                               | 4-1        |
| <b>5. Berekeningen.....</b>                                       | <b>5-1</b> |
| 5.1 Algemeen .....                                                | 5-1        |
| 5.2 Ruimtelijke inpassing.....                                    | 5-2        |
| 5.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....                 | 5-2        |
| 5.2.2 Maximale geluidsniveaus .....                               | 5-2        |
| 5.3 Indirecte hinder.....                                         | 5-2        |
| 5.4 Conclusie ruimtelijke inpassing .....                         | 5-3        |
| 5.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....                 | 5-3        |
| 5.4.2 Maximale geluidsniveaus .....                               | 5-3        |
| 5.5 Conclusie Indirecte hinder.....                               | 5-3        |
| 5.6 BBT .....                                                     | 5-3        |
| <b>6. Samenvatting en conclusie.....</b>                          | <b>6-1</b> |
| 6.1 Samenvatting.....                                             | 6-1        |
| 6.2 Beoordeling en conclusie 'Ruimtelijke inpassing' .....        | 6-1        |
| 6.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....                 | 6-1        |
| 6.2.2 Maximale geluidsniveaus .....                               | 6-1        |
| 6.3 Beoordeling en conclusie Indirecte hinder.....                | 6-1        |
| 6.4 Aanbeveling.....                                              | 6-1        |

---

# Bijlagen

|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
| 01 | Regionale en lokale situering                                       |
| 02 | Meetgegevens                                                        |
| 03 | Plot en invoergegevens geluidsmodel Ruimtelijke inpassing           |
| 04 | Resultaten voor $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing                   |
| 05 | Plot en invoergegevens maximale geluidsniveau Ruimtelijke inpassing |
| 06 | Resultaten berekening maximale geluidsniveau Ruimtelijke inpassing  |
| 07 | Plot en invoergegevens indirecte hinder Ruimtelijke inpassing       |
| 08 | Resultaten berekening indirecte hinder Ruimtelijke inpassing        |





## 1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

### 1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van de gemeente Steenwijkerland is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting op de omgeving als gevolg van het in werking hebben van een loswal aan de Kerkweg te Giethoorn. Het onderzoek heeft betrekking op de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de in de directe omgeving aanwezige geluidgevoelige bebouwing. De aanleiding voor de uitwerking van het bijgaande akoestische onderzoek is het verzoek om medewerking te willen verlenen om middels een bestemmingsplanherziening de realisatie van het uitbreiden van de loswal mogelijk te maken.

De ter plaatse reeds aanwezige loswal wordt sinds jaar en dag als zodanig gebruikt. Een groot deel van Giethoorn is niet bereikbaar per as, zodat goederen over het water vervoerd moeten worden. De aanwezige loswal wordt gebruikt door zowel particulieren voor het laden en lossen van goederen, als ondernemers.

Het gebruik van de bestaande loswal is met name de afgelopen jaren intensiever geworden. Onder andere doordat er stacaravans en chalets worden overgezet vanaf en naar de nabijgelegen campings (vervanging van stacaravans door chalets), maar ook door aanvoer van materialen ten behoeve van bouwwerkzaamheden.

Onderzocht dient te worden of ter plaatse van de aanwezige geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving nog een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. De lokale situering van de inrichting in relatie tot de omgeving, alsmede de indeling hiervan, zijn weergegeven in bijlage 01 van dit rapport.

De loswal valt onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit schrijft voor welke activiteiten binnen de toetsing aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moeten worden beoordeeld en welke activiteiten buiten beschouwing mogen worden gelaten. Het maximale geluidniveau als gevolg van laad- en losactiviteiten bijvoorbeeld, is in deze situatie bij toepassing van de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit in de dagperiode uitgesloten van toetsing.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing ook dit geluidniveau moet worden meegenomen omdat mogelijk hinder ervan kan worden ondervonden. Wij hebben in dit onderzoek naast overige relevante bronnen en de indirecte hinder afkomstig van aan de activiteiten toe te wijzen verkeersbewegingen, eveneens de maximale hinder afkomstig van eventuele laad- en loswerkzaamheden nader beschouwd.

### 1.2 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde akoestische onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidsbelastingen afkomstig van de reeds aanwezige loswal op haar omgeving, als gevolg van het in werking zijn van de representatieve bedrijfssituatie. Dit gebaseerd op het

gestelde in het Activiteitenbesluit. Aanvullend is de ruimtelijke inpassing van de loswal ten opzichte van de omliggende woningen nader beschouwd.

In het onderzoek is tevens de indirecte hinder, het verkeer van en naar de inrichting, beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.

### **1.3 Opzet van het onderzoek**

Voor het uitwerken van het 3D-rekenmodel, is gebruik gemaakt van een digitale kadastrale ondergrond, terwijl de verhardingen en de als harde ondergrond in te voeren watergangen en open water zijn overgenomen uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie. De bebouwing, inclusief de hiervoor vastgestelde gebouwhoogten ten opzichte van het ingevoerde maaiveld, zijn overgenomen uit de database Gebouwhoogten. Verder is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte informatie met betrekking tot de te onderzoeken inrichting.

In het voorliggende rapport is in hoofdstuk 2 een beschrijving van de gehanteerde rekenmethode opgenomen alsmede de uitgangspunten en het toetsingskader waarbinnen het onderzoek moet worden uitgevoerd. Daarnaast is hierin de representatieve bedrijfsituatie beschreven. In hoofdstuk 3 is een uitwerking van de eventueel uitgevoerde metingen en gehanteerde bronvermogens omschreven. In hoofdstuk 4 wordt de indirecte hinder voor de omgeving in kaart gebracht, als gevolg van het in werking zijn van de geprojecteerde inrichting. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de berekeningen alsmede de toetsing in het kader van de Ruimtelijke inpassing aan de toelaatbare geluidsbelastingen gepresenteerd. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek en de beoordelingen en conclusie hieruit weergegeven.

## 2. Uitgangspunten en toetsingskader

### 2.1 Gehateerde rekenmethode

In het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” zijn de meet- en rekenmethoden van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999 aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De Handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop milieuwetgeving van toepassing is. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform deze “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” - HMRI 1999 methode II en de “Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening” – 1998.

Het driedimensionale rekenmodel [GEOMILIEU 5.21] voor de geluidsoverdrachtberekening is gemodelleerd aan de hand van de digitale ondergronden uit de recente kadastrale kaart en de Basisregistratie Grootchalige Topografie [BGT]. De gebouw hoogten voor de bebouwing in de omgeving van de onderzoekslocatie, zijn zoals reeds vermeld, digitaal overgenomen uit de 3D Gebouwhoogte NL van het Kadaster.

Voor de binnen het plangebied aanwezige geprojecteerde inrichting van de loswal en opstelplaats voor het laden en lossen is de ondergrond van de huidige locatie gebruikt zo die op luchtfotos is aangegeven. Het rekenmodel berekent de invallende geluidsniveaus op de gevels van de dichtstbijzijnde voor geluidgevoelige bebouwing.

### 2.2 Situering en karakterisering omgeving

De onderzoekslocatie ligt in een overwegend uit woningbouw bestaande omgeving en is gesitueerd langs een in de zomer druk door toeristen bevaren route. De omliggende bebouwing wordt hoofdzakelijk gebruikt voor de functies wonen.

### 2.3 Toetsingskader

De loswal is zoals reeds gemeld, een inrichting waarvoor het Activiteitenbesluit van kracht is. Omdat de loswal in de directe omgeving van bestaande woningen is gesitueerd, dient in het kader van het doorlopen van de bestemmingsplanprocedure met name te worden gekeken naar de ruimtelijke inpassing van de loswal in de directe omgeving hiervan. De methodiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is toegespitst op de beoordeling voor dergelijke nieuwe situaties.

In het onderzoek is de systematiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd. Daarin wordt onderzocht of enerzijds de bedrijfsvoeringen van de loswal door de aanwezigheid van geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving hiervan niet worden beperkt en anderzijds of enige geluidhinder ter plaatse van de geluidsgevoelige objecten tot een aanvaardbaar niveau kan worden beperkt.

#### 2.3.1 Toetsingskader Ruimtelijke inpassing

De loswal valt onder SBI-code 552.42-2 “Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. de binnenvaart” en is daarmee een categorie 3.2 inrichting. Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand voor een Laad-, los en overslagbedrijf voor wat betreft geluid 100 meter in geval van omgevingstype “rustige woonwijk”. In geval van

omgevingstype “gemengd gebied” kan deze afstand met één afstandsstap worden verlaagd tot 50 meter.

Voor het plangebied geldt primair het omgevingstype ‘rustige woonwijk’, waarvoor een richtafstand van 100 meter dient te worden aangehouden tussen de geprojecteerde loswal en de bestaande voor geluidgevoelige bebouwing. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het, volgens de ‘Handreiking bedrijven en milieuzonering’, de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is. De richtafstanden voor wat betreft de overige milieuaspecten (geur, stof en gevaar) worden bij de verdere uitwerking van dit akoestische onderzoek niet nader beschouwd.

In onderstaande tabel zijn de richtwaarde voor geluid voor beide omgevingstype weergegeven. Deze richtwaarde zijn gebaseerd op het toetsingskader geluid zoals omschreven in voornoemde publicatie.

*Tabel 2-1: Richtwaarden omgevingstype VNG-publicatie*

| Gebouwdeel                           | Richtwaarde in dB(A) [etmaal] |                   |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
|                                      | Rustige woonwijk              | Gemengde woonwijk |
| Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau | 45 dB(A)                      | 50 dB(A)          |
| Maximaal geluidniveau (piekgeluiden) | 65 dB(A)                      | 70 dB(A)          |
| Indirecte hinder                     | 50 dB(A)                      | 50 dB(A)          |

Hoewel de geprojecteerde inrichting is gesitueerd langs een in de zomer druk door toeristen gebruikte vaarroute, wordt vooralsnog uitgegaan van de situering van de geprojecteerde inrichting in een ‘Rustige woonwijk’.

Ten behoeve van de toetsing (stap 2) is het nodig om door middel van een op de feitelijke situatie afgestemd rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,T,LT}$ ), de maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ ) en de geluidsbelasting ( $L_{Aeq}$ ) ten gevolge van het verkeer van en naar de loswal te bepalen en wel ter hoogte van de gevels van de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen.

Indien de genoemde richtwaarden mochten worden overschreden, kunnen eventuele hogere waarden als aanvaardbaar worden aangemerkt (= stap 3). Deze hogere waarden bedragen (etmaalwaarde) voor geluidsgevoelige bestemmingen in een rustige woonwijk:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,T,LT}$ ;
- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus  $L_{A,max}$ ;
- 65 dB(A) verkeer van en naar de inrichting.

Wanneer wordt afgeweken van de gestelde richtwaarden, moet het bevoegd gezag motiveren waarom hiervan wordt afgeweken.

### *2.3.2 Toetsingskader indirecte hinder*

De indirecte hinder dient te worden beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996 als wegverkeerslawaaï en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dan kan gemotiveerd een waarde worden toegestaan tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

In het onderhavige rapport dient te worden onderzocht in hoeverre er aan deze bovenstaande toetsingskaders kan worden voldaan.

## 2.4 Representatieve bedrijfsituatie

### 2.4.1 Algemeen

Op basis van een uitgevoerde inventarisatie is in overleg met de initiatiefnemer de representatieve bedrijfssituatie beschreven in het kader van de ruimtelijke inpassing beschreven. De binnen de inrichting uitgevoerde activiteiten/ werkzaamheden worden enkel in de dagperiode [tussen 07.00 uur en 19.00 uur] uitgevoerd. In de avond- en nachtperiode vinden er geen activiteiten/ werkzaamheden plaats.

De representatieve bedrijfssituatie betreft de toestand waarbij de inrichting volledig gebruik maakt van de vergunde capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode. Als er op deze manier meerdere alternatieve bedrijfssituaties kunnen worden vastgesteld, dient-per beoordelingsperiode die met de hoogste geluidsniveaus op de omgeving als maatgevend te worden aangehouden.

De geluidsniveaus worden beoordeeld ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen en voor zover aanwezig andere geluidsgevoelige objecten van derden. Het geluidsniveau wordt beoordeeld op de plaats waar de hinder kan worden ondervonden. Dit betekent voor bijvoorbeeld eengezinswoningen dat het geluidsniveau in de dagperiode beoordeeld wordt op begane grondniveau (1,5 meter), omdat de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. Omdat de inrichting enkel in de dagperiode in gebruik is, kan worden volstaan met het bepalen van de optredende geluidbelasting op dit ontvangerniveau.

### 2.4.2 Gebruik loswal

Een groot deel van Giethoorn is niet per as bereikbaar, zodat goederen over het water vervoerd moeten worden. De loswal kan worden gebruikt door particulieren voor het laden en lossen van goederen, door paviljoeneigenaren, aannemers, campingeigenaren en overige bedrijven die goederen willen bezorgen bij mensen in Giethoorn. De goederen worden over het water vervoerd naar de plaats van bestemming. Het laden en lossen ter plaatse van de geprojecteerde loswal vindt, voor zover er geen eigen losinrichting op een voertuig aanwezig is, plaats met een hefinrichting op een elektrisch aangedreven voertuig of een elektrisch aangedreven verrijker. Deze voertuigen blijven niet op de locatie achter, maar worden (worst-case invoer) bij elke uit te voeren belading en/of lossing aangevoerd van buiten de inrichting en na de beëindiging hiervan weer afgevoerd.

De loswal is noodzakelijk omdat het aantal laad- en losactiviteiten, met name in de laatste jaren, steeds intensiever is geworden waardoor de directe omgeving hiervan meer hinder kan ervaren. Onder anderen doordat bijvoorbeeld stacaravans en chalets worden overgezet vanaf en naar de nabijgelegen campings, maar ook bouwmaterialen dienen te worden aangevoerd via water, moeten deze ergens worden overgezet op een ponton.

Het is gezien de diversiteit aan activiteiten (discontinue bedrijfssituaties) niet eenvoudig om een voor de uitwerking van het onderzoek representatieve bedrijfsituatie te omschrijven. Derhalve is ervoor gekozen om worst-case een situatie te beschrijven waarbij zowel de in de regel van toepassing zijnde bedrijfssituatie als de regelmatige afwijkingen hiervan gezamenlijk wordt weergegeven. Deze zal zijn gebaseerd op de volledige maximale capaciteit van de loswal. Deze worst-case situatie is enkel ingegeven om na te kunnen gaan wat de akoestische consequenties zouden zijn bij het benutten van de volledige / maximale capaciteit van de loswal. Dit om inzicht te krijgen in de akoestische aspecten in relatie tot een goed woon- en leefniveau in de directe omgeving van de loswal. Ter plaatse van de opstelplaats voor het laden en lossen wordt, omdat deze enkel in de dagperiode in gebruik zal zijn, geen verlichting aangebracht.

In de directe omgeving van de loswal bestaan de uit te voeren activiteiten met name uit het vanaf een voertuig laden en lossen van materiaal en materieel op een ter plaatse aan de loswal aangemeerd ponton. Dit kenmerkt zich met name door het aan- en afrijden van te laden en te lossen voertuigen en voor zover er geen eigen losinrichting (veelal verbrandingsmotoren) op een voertuig aanwezig is, door een bij het mechanisch lossen te gebruiken elektrisch aangedreven losvoertuig. Zoals een elektrisch voertuig met hefinrichting of een elektrisch aangedreven verrijker. Daarnaast vinden er in de directe omgeving van de loswal vaarbewegingen plaats van middels een elektromotor (inrichting gebonden) dan wel verbrandingsmotoren (derden) aangedreven pontons.

Voor het machinaal laden en lossen van goederen is uitgegaan van de inzet van een elektrisch losvoertuig met hefinrichting of een elektrisch aangedreven verrijker welke 4 maal per dag gedurende 15 minuten wordt ingezet om de pontons te beladen en te lossen. Totaal 1,0 uur in de dagperiode. Verder zijn wij ervan uitgegaan dat er 2 maal per dag gedurende 15 minuten wordt gelost met een op een aanvoerend voertuig aanwezige vaste zelflader (in de regel een verbrandingsmotor), zoals deze bijvoorbeeld aanwezig zijn op een stenenwagen. Daarnaast zijn wij er worst-case van uitgegaan dat er 10 pontons per dag materiaal en materieel aan- en afvoeren vanaf de losplaats. Hierbij zijn wij ervan uitgegaan dat de 6 pontons die middels een elektrisch laadvoertuig danwel de zelflosser op de voertuigen, worden geladen en gelost, zijn voorzien van een elektrisch aangedreven buitenboordmotor. Daarnaast meren er nog 4 pontons aan van derden welke de handmatig te verladen en te lossen materialen en materieel vervoeren. Omdat op deze activiteiten door derden geen directe invloed mogelijk is door de initiatiefnemer, zijn wij er worst-case van uitgegaan dat deze pontons worden aangedreven door verbrandingsmotoren. In de avond- en nachtperiode worden er geen activiteiten uitgevoerd ter plaatse van de loswal.

### 2.4.3 Representatieve bedrijfssituatie

Om de akoestische effecten van de voorgenomen uitbreiding van de loswal voor de omgeving te bepalen, dient te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie.

De uit te voeren activiteiten bestaan uit:

A] Het handmatig laden en lossen van materiaal en materieel, waarbij kan worden gesteld dat deze activiteiten passen binnen de huidige verkeers- en waterbestemming. Hierbij is geen verandering in activiteiten mogelijk. Hier onder vallen het handmatig laden en lossen van goederen alsmede het aan- en afvaren van pontons.

B] Het machinaal laden en lossen van materiaal en materieel. De activiteiten ter plaatse van de loswal zijn voor deze activiteiten te typeren als discontinue bedrijfssituaties, met voortdurend wisselende activiteiten. De representatieve bedrijfssituatie heeft in een dergelijke situatie betrekking op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige / maximale capaciteit van de loswal. Deze bedrijfsvoering kenmerkt zich door:

- het aan- en afrijden van voertuigen, die gebruik maken van de opstelplaats voor het laden en lossen in de directe nabijheid van de losplaats;
- het machinaal laden en lossen van aangemeerde pontons middels de inzet van een elektro-voertuig met hefinrichting, een elektrisch aangedreven verrijker of een zelflader op een aanvoerend voertuig.

Tijdens de dagperiode resulteert dit in de navolgende activiteiten:

- Ten hoogste 10 pontons (NMo09) meren per dag aan en vertrekken hier vandaan richting dorp; hierbij wordt, ervan uitgaande dat het aankomen en vertrekken van een ponton als één manoeuvre wordt gezien, uitgegaan van 10 manoeuvres, waarbij de vaarsnelheid 3 km/h bedraagt; daarnaast is rekening gehouden met het manoeuvreren van deze pontons;

## UITGANGSPUNTEN EN TOETSINGSKADER

- Het per ponton te vervoeren materiaal en materieel wordt met behulp van ten hoogste 9 vrachtbewegingen (NMo06 en NMo07) en 1 tractorbeweging (NMo04) aan- en afgevoerd van en naar de loswal via de Kerkweg;
- Laden en lossen van goederen en materieel vindt mechanisch plaats middels een elektro-voertuig met voorlader, een elektrisch aangedreven verrijker (NPb01) of een zelflader op de vrachtauto (NPb04);
- Tijdens het laden en lossen van goederen mag de vrachtwagen, voor zover dit niet strikt noodzakelijk is voor de aandrijving van de zelflader, niet stationair draaien [BBT].

### 3. Meetgegevens en bronvermogens

#### 3.1 Geluidmetingen en waarnemingen

Door het uitvoeren van geluidsmetingen ter plaatse van de inrichting of bij vergelijkbare geluidsbronnen elders, kan de geluidsemissie van de relevante geluidsbronnen bij de inrichting worden bepaald. Aan de hand van de geluidsemissie en de bedrijfsduur, kan vervolgens de optredende geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten in de omgeving worden berekend.

Om een indruk te krijgen van het optredende geluidsniveau van het te gebruiken ponton, hebben op dd. 18-7-2017 geluidsmetingen plaatsgevonden ter plaatse van de loswal aan de Kerkweg te Giethoorn. Dit met het doel om de input te kunnen verzorgen voor het op te stellen rekenmodel. De metingen zijn aangekondigd uitgevoerd.

##### 3.1.1 Meetapparatuur en -condities

Voor het uitvoeren van de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- precisie integrerende geluidsniveaumeter: RION NA-27, IEC651 type I (incl. realtime octaaf- en tertsbandanalyse);
- microphone : UC-53A;
- ijkbron: Brüel & Kjaer type 4230;
- windbol.

Voor en na de metingen is de apparatuur gecontroleerd op een juiste werking en gekalibreerd.

Tijdens de uitvoering van de geluidsmetingen waren de meteo-condities zoals in tabel 3.1 is aangegeven.

Tabel 3-1: Meteo-condities tijdens uitgevoerde geluidsmetingen

| Datum     | Tijd          | Windrichting   | Bewolking | Temperatuur | Neerslag |
|-----------|---------------|----------------|-----------|-------------|----------|
| 18-jul-17 | 07:00 - 13:00 | Windstil [m/s] | 1/8       | 17 graden   | Geen     |

De bronmetingen hebben in de directe nabijheid van de geluidsbronnen plaatsgevonden, zodat deze altijd binnen het meteoraam vallen. Tijdens de uitvoering van de metingen was het ponton representatief in gebruik.

##### 3.1.2 Meetresultaten

Op 18-7-2017 zijn de volgende metingen verricht:

- Het wegvaren en manoeuvreren van een ponton van 3,00 \* 12,50 meter, met een 28 kW buitenboordmotor merk Mercury 4-takt benzinemotor;
- Het manoeuvreren van de ponton met de bovengenoemde buitenboordmotor;
- Het plaatsen van 2 aluminium paalankers en het op het ponton leggen van deze palen;

In tabel 3.2 zijn de meetresultaten weergegeven in dB(A). Tevens zijn hierin, daar waar van toepassing, de berekende bronniveaus  $L_{WR}$  weergegeven. Voor de octaafbandspectra wordt verwezen naar de input van het rekenprogramma.

Tabel 3-2: Overzicht meetresultaten



| Bronsituatie                             | $L_I$ * | $L_{Amax}$ * | Bronvermogen LWR* |
|------------------------------------------|---------|--------------|-------------------|
| Ponton met buitenboordmotor manoeuvreren | 71,3    | 80,0         | 87,2              |
| Ponton met buitenboordmotor vol vermogen | 74,2    | 82,3         | 90,2              |
| Plaatsen en verwijderen ankerpalen       | 68,2    | 86,9         | 88,1              |

\* in dB(A).

Onlangs is besloten om de 4-takt benzinemotor op de pontons, voor zover hierop invloed kan worden uitgeoefend, te vervangen door electromotoren met een gelijk vermogen. Omdat deze motoren nog niet aanwezig zijn kunnen wij het bronvermogen hiervan niet concreet overnemen in dit onderzoek. Wel is duidelijk dat dit akoestisch gezien een verlaging van het bronvermogen van de buitenboordmotor tot gevolg zal hebben. Navraag bij de leverancier om bronvermogens te overleggen van mogelijk toe te passen electromotoren, bleken geen gegevens voorhanden te zijn voor dergelijk zware motoren.

Worst-case zijn wij er, mede gebaseerd op het verschil in bronvermogen tussen een heftruck met een verbrandingsmotor en een met een elektromotor, van uitgegaan dat een geluidreductie van 10 dB(A) ten opzichte van het gemeten geluidvermogen van een verbrandingsmotor reeel moet worden geacht. Wij zijn er bij de nadere uitwerking van de Representatieve bedrijfssituatie van uitgegaan dat de 6 pontons die mechanisch worden beladen of gelost, worden aangedreven door een electromotor. Voor de overige 4 pontons die dagelijks aanmeren aan de loswal en gebruikt worden voor het handmatig beladen en lossen door derden, zijn wij worst-case uitgegaan van een verbrandingsmotor als aandrijving (voor het bronniveau hiervan hebben wij de 4-takt benzinemotor aangehouden). Hiervoor is gekozen als zijnde meest ongunstige akoestische situatie.

Voor de bronvermogens van de diverse overige geluidsbronnen binnen de inrichting, is gebruik gemaakt van de voor de situatie representatieve meetgegevens afkomstig van reeds in een eerder stadium uitgevoerde metingen (meetarchief), dan wel uit literatuurstudies.

### 3.2 Stationaire bronnen

Voor een aantal bronvermogens is, zoals reeds gesteld, gebruik gemaakt van literatuurgegevens, dan wel van reeds uit eerdere onderzoeken gemeten bronniveaus. De stationaire bronnen welke binnen de inrichting aanwezig zijn, zijn in deze paragraaf nader beschouwd.

#### 3.2.1 Laden en lossen vrachtwagens en tractor

Om de vrachtauto's en de tractor te kunnen laden en/of lossen, worden er, naast het handmatig laden en lossen, meerdere verschillende loswerktuigen gebruikt. Dit kan worden uitgevoerd door een verbrandingsmotor aangedreven zelflader op het aanvoerende voertuig, een elektrisch voertuig met hefinrichting of een elektrisch aangedreven verrijker. Worst-case zijn wij er, eveneens mede gebaseerd op het verschil in bronvermogen tussen een heftruck met een verbrandingsmotor en een met een elektromotor, van uitgegaan dat een geluidreductie van 10 dB(A) ten opzichte van het gemeten geluidvermogen van een verbrandingsmotor reeel moet worden geacht. Hiermee is worst-case gerekend in het uitgewerkte rekenmodel.

Als representatieve situatie zijn wij ervan uitgegaan dat er 3 vrachtwagens en een tractor handmatig worden gelost en 6 vrachtwagens mechanisch, waarvan er 2 middels een (verbrandingsmotor aangedreven) zelflader worden gelost en 4 middels een elektrisch aangedreven losvoertuig. Dit resulteert in de volgende bedrijfsuren voor het elektrisch laden en lossen:

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 1,00 uur;
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 0,00 uur;
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0,00 uur.

Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van kengetallen van een gemiddelde manoeuvrerende voertuig en bedraagt 93 dB(A).

Dit resulteert in de volgende bedrijfsuren voor het middels een zelflader (verbrandingsmotor) laden en lossen:

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 0,50 uur;
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 0,00 uur;
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0,00 uur.

Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van kengetallen van een gemiddelde zelflader [verbrandingsmotor] en bedraagt 103 dB(A).

### 3.2.2 Stationair draaien vrachtwagens en tractor

Tijdens het laden en lossen middels een separaat laad- en losvoertuig, mogen de verbrandingsmotoren van de transportmiddelen niet in werking zijn [BBT-maatregel]. Hiermee is derhalve geen rekening gehouden bij de nadere uitwerking van de representatieve bedrijfssituatie.

### 3.2.3 Overzicht ingevoerd stationaire bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke stationaire bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

Tabel 3-3: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen.

| Naam  | Omschrijving                           | Hoogte* | Uren(D) | Uren(A) | Uren(N) | Lw Totaal* |
|-------|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|------------|
| NPb01 | Laden en lossen Electrisch losvoertuig | 1,50    | 1,0     | --      | --      | 93,1       |
| NPb04 | Laden en lossen kraan op voertuig      | 1,50    | 0,5     | --      | --      | 103,1      |

\* Lw in dB(A).

## 3.3 Aankomen en vertrekken van motorvoertuigen en vaartuigen

### 3.3.1 Vrachtverkeer

De vrachtwagens bereiken de loswal via de Kerkweg, rijden de parkeerplaats op, steken achteruit terug de Kerkweg op en parkeren deze voor de loswal. Vervolgens rijden zij via de Kerkweg weer weg. De vrachtwagens rijden/manoeuvreren op laag toerental. De equivalente bronsterkte bedraagt gemiddeld LW = 103 dB(A). Het aantal vrachtwagens dat de loswal maximaal aan doet bedraagt 9 stuks in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

Bij het achteruit naar of vanaf de losplaats rijdende vrachtwagens en de tractor treedt mogelijk de achteruitrijdsignalering in werking. De equivalente bijdrage vanwege het kortdurend 'piepen' is verwaarloosbaar, echter vanwege de herkenbaarheid van het geluid dient rekening te worden gehouden met een strafcorrectie vanwege het tonale karakter hiervan van 5 dB. Deze is verdisconteerd in de bronsterkte voor het achteruit rijden, waardoor het bronvermogen inclusief de straffactor voor het tonale karakter hiervan 108 dB(A) bedraagt gedurende de periode dat een vrachtwagen of tractor achteruitrijdt.

Er dient onderscheid te worden gemaakt tussen de bedrijfstoestand waarbij achteruit wordt gereden en de bedrijfstoestand waarbij niet achteruit wordt gereden. De geluidbelastingen in deze onderscheiden situaties zijn bij elkaar opgeteld, waarbij een toeslag van 5 dB(A) is verwerkt in de geluidbelasting die door vrachtwagens en de tractor met achteruitrijdsignalering wordt veroorzaakt. Beide rijbewegingen zijn separaat van elkaar ingevoerd.

### 3.3.2 Ponton

Voor de nog onbekende brongegevens, zijn geluidmetingen uitgevoerd. Uit de metingen zijn met behulp van de geconcentreerde bronmethode II.2 de immissierelevante bronvermogens berekend. De meetrapporten en de berekeningen voor de immissie relevante bronvermogens zijn opgenomen in bijlage 02. Vanwege de elektrificatie van de vaarbeweging is hierbij worst-case rekening gehouden met een reductie van 10 dB(A) ten opzichte van een verbrandingsmotor.

Voor de elektrisch aangedreven pontons wordt uitgegaan van de volgende vaarbewegingen:

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 6 aankomend en 6 vertrekkend (6 bewegingen);
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 0 vaarbewegingen;
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0 vaarbewegingen.

Voor het bronvermogen van een elektrisch aangedreven ponton wordt bij het manoeuvreren uitgegaan van 77 dB(A).

Voor de middels een verbrandingsmotor aangedreven pontons wordt uitgegaan van de volgende vaarbewegingen:

- dagperiode (07.00 - 19.00 uur): 4 aankomend en 4 vertrekkend (4 bewegingen);
- avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 0 vaarbewegingen;
- nachtperiode (23.00 - 07.00 uur): 0 vaarbewegingen.

Voor het bronvermogen van een middels een verbrandingsmotor aangedreven ponton wordt bij het manoeuvreren uitgegaan van 87 dB(A).

Voor de mobiele bronnen zijn de in de onderstaande tabel opgenomen gegevens ingevoerd.

Tabel 3-4: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen

| Naam   | Omschrijving                               | Hoogte* | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Lw Totaal | Correctie | Snelheid* |
|--------|--------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NMo04a | Tractor aankomend                          | 1,50    | 1,0       | --        | --        | 103,4     | --        | 5         |
| NMo04b | Tractor vertrekkend                        | 1,50    | 1,0       | --        | --        | 103,4     | --        | 5         |
| NMo05  | Tractor achteruit rijden                   | 1,50    | 1,0       | --        | --        | 103,4     | -5        | 5         |
| NMo06  | Vrachtwagens achteruit rijden              | 1,50    | 9,0       | --        | --        | 103,2     | -5        | 5         |
| NMo06a | Zware vrachtwagens aankomend               | 1,50    | 5,0       | --        | --        | 103,2     | --        | 5         |
| NMo06b | Zware vrachtwagens vertrekkend             | 1,50    | 5,0       | --        | --        | 103,2     | --        | 5         |
| NMo07a | Middelzware vrachtwagens aankomend         | 1,50    | 4,0       | --        | --        | 98,4      | --        | 5         |
| NMo07b | Middelzware Vrachtwagens vertrekkend       | 1,50    | 4,0       | --        | --        | 98,4      | --        | 5         |
| NMo08  | Aan/afvoer elektrisch laad- en losvoertuig | 1,50    | 12,0      | --        | --        | 93,1      | --        | 5         |
| NMo09a | Ponton elektrisch vaarbeweging             | 1,00    | 6,0       | --        | --        | 87,2      | 10        | 3         |
| NMo09b | Ponton elektrisch manoeuvreren             | 1,00    | 6,0       | --        | --        | 87,2      | 10        | 3         |
| NMo10a | Ponton vaarbeweging verbrandingsmotor      | 1,00    | 4,0       | --        | --        | 87,2      | --        | 3         |
| NMo10b | Ponton manoeuvreren verbrandingsmotor      | 1,00    | 4,0       | --        | --        | 87,2      | --        | 3         |

\* hoogte in meters en Snelheid in kilometer/uur. Toeslag = toeslag tonaal karakter

### 3.4 Stemgeluid

Hoewel geen onderdeel uitmakend van de representatieve bedrijfssituatie, kunnen bezoekers aan het dorp in- en/of uitstappen ter hoogte van de loswal. Deze activiteit gaat slechts gepaard met beperkt gebruik vanwege stemgeluid, zodat deze activiteit als akoestisch niet relevant kan worden beschouwd. In de bestaande situatie wordt de loswal reeds gebruikt voor het in- en uit laten stappen van bezoekers in een boot van een recreatieverblijf. Afhankelijk van de leeftijd van personen, kan tijdens het wachten op het instappen, in meer of mindere mate sprake zijn van stemgeluid. Zo zal bij (basis)schoolgaande kinderen meer stemgeluid hoorbaar zijn dan bij volwassenen. In alle gevallen zal het stemgeluid echter in relatie met de overige bronnen kunnen worden aangemerkt als akoestisch niet relevant.

### 3.5 Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie.

Voor de loswal zijn de volgende geluidsbronnen ingevoerd:

- dichtslaan vrachtwagenportier, L<sub>Amax</sub> = 98 dB(A);
- achteruitrijd signalering vrachtwagen, L<sub>Amax</sub> = 110 dB(A);

- aankomen/wegrijden vrachtwagen,  $L_{Amax} = 110 \text{ dB(A)}$ ;
- vallende voorwerpen op de ponton, inclusief gebruik valmatten (BBT-maatregel),  $LW_{max} = 108 \text{ dB(A)}$
- optrekken/wegvaren ponton,  $LW_{max} = 97 \text{ dB(A)}$

Hoewel voor het vastzetten van de ponton ter plaatse van de loswal, voor het overgrote deel gebruik zal worden gemaakt van ankerpalen of touwen, is het niet uitgesloten dat dit mogelijk incidenteel met kettingen wordt gedaan. In de nadere uitwerking van de representatieve bedrijfssituatie zijn wij er derhalve van uitgegaan van deze maximale situatie met vallende kettingen maatgevend zal zijn.

Voor de invoergegevens van het rekenmodel zijn wij ervan uitgegaan dat er sprake is van het luid vallen van de ankerkettingen op het stalen pontondek [Bronniveau van  $113 \text{ dB(A)}$ ]. Er is hierbij nog geen rekening gehouden met het opnemen van BBT-maatregelen om ernstige geluidoverlast zo veel mogelijk te beperken. Door bij het gebruik van ankerkettingen ter plaatse valmatten toe te passen als BBT-maatregelen, kan het maximale geluidniveau met ten minste  $5 \text{ dB(A)}$  worden verlaagd tot  $108 \text{ dB(A)}$ . Met dit bronniveau is in de representatieve bedrijfssituatie gerekend.

Tabel 3-5: Totaaloverzicht ingevoerde maximale bronniveaus

| Naam      | Omschrijving                          | Hoogte* | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | $L_{Amax}$ |
|-----------|---------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|
| MMo-18max | Optrekken ponton Max 18               | 1,00    | 12        | --        | --        | 97         |
| MPb-13max | Vallend voorwerp op ponton Max 13     | 1,00    | 12        | --        | --        | 108        |
| MPb-14max | Dichtslaan portier Max 14             | 1,50    | 12        | --        | --        | 98         |
| MTr-20max | Laden en lossen Max 20                | 1,00    | 12        | --        | --        | 98         |
| MVw-10max | Achteruitrijsignalering vrachtauto 10 | 1,20    | 12        | --        | --        | 110        |
| MVw-11max | Achteruitrijsignalering vrachtauto 11 | 1,20    | 12        | --        | --        | 110        |
| MVw-12max | Achteruitrijsignalering vrachtauto 12 | 1,20    | 12        | --        | --        | 110        |
| MVw-15max | Vrachtwagen optrekken Max 15          | 1,50    | 12        | --        | --        | 110        |
| MVw-16max | Vrachtwagen optrekken Max 16          | 1,50    | 12        | --        | --        | 110        |
| MVw-17max | Vrachtwagen optrekken Max 17          | 1,50    | 12        | --        | --        | 110        |
| NMo-19max | Optrekken ponton Max 19               | 1,00    | 12        | --        | --        | 97         |

## 4. Indirecte hinder

### 4.1 Algemeen

In dit onderzoek wordt ook de indirecte hinder, het verkeer van en naar de inrichting, beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het weg- en waterverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.

Het verkeer en de vaartuigen van en naar de inrichting wordt beoordeeld over dat gedeelte van de openbare weg en het water waarin het voor het gehoor herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer of vaartuigen. Dit zal zijn tot het moment dat het verkeer of de vaartuigen van en naar de inrichting dezelfde snelheid heeft als het “reguliere” verkeer. Voor het berekenen van de indirecte hinder als gevolg van de vrachtwagens dien te worden uitgegaan van een afstand van ongeveer 65 meter voor het aanpassen van de snelheid aan het “reguliere” verkeer, dan wel tot de eerstvolgende afslag.

### 4.2 Gegevens indirecte hinder

Voor het berekenen van de indirecte hinder is rekening gehouden het bronniveau afkomstig van vrachtwagens, tractoren en laad- en losvoertuigen. Voor vrachtwagens en de tractor is rekening gehouden met een gemiddelde snelheid van 25 km/uur. Hierbij is uitgegaan van de meest slechte situatie, namelijk dat alle voertuigbewegingen van het centrum af. Daarnaast is er nog rekening gehouden met een ponton, waarbij voor de vaarsnelheid rekening is gehouden met 5 kilometer per uur (vol gas).

Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal mobiele bronnen gemodelleerd. De modellering is hierbij afhankelijk van de routelengte, de afstand tussen de route en het dichtstbijzijnde immissiepunt en het aantal vervoers- en vaarbewegingen. In de overdracht-berekeningen is voor de mobiele bronnen uitgegaan van de in tabel 4.1 vermelde invoergegevens. De indirecte hinder dient te worden beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996. Deze geeft aan dat de indirecte hinder beoordeeld wordt als wegverkeerslawaai en getoetst dient te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Op de maatgevende plaatsen zijn op de gevels van de langs de rij- en vaarroute gelegen woningen beoordelingspunten opgenomen. In bijlage 07 zijn de invoergegevens en in bijlage 08 de resultaten weergegeven. In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen uitgegaan van de in de onderstaande tabel vermelde gegevens.

Tabel 4-1: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen

| Naam   | Omschrijving                                | Hoogte* | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Lw Totaal* | Snelheid* |
|--------|---------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Nlh-20 | Zware vrachtwagens Indirecte hinder         | 1,50    | 10        | --        | --        | 103        | 25        |
| Nlh-21 | Middelzware vrachtwagens Indirecte hinder   | 1,50    | 8         | --        | --        | 98         | 25        |
| Nlh-22 | Tractor Indirecte hinder                    | 0,75    | 2         | --        | --        | 103        | 25        |
| Nlh-24 | Electrisch laad- en losvoertuig Ind. hinder | 1,50    | 12        | --        | --        | 93         | 10        |
| Nlh-25 | Ponton Elektrisch Indirecte hinder          | 1,00    | 12        | --        | --        | 90         | 5         |
| Nlh-25 | Ponton Verbrandingsmotor Indirecte hinder   | 1,00    | 8         | --        | --        | 90         | 5         |

\* Hoogte in meters, Lw in dB(A) en Snelheid in kilometers/uur.

## 5. Berekeningen

### 5.1 Algemeen

Voor de geluidsbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van de overdrachtsberekeningen overeenkomstig het gestelde in methode II.8 van de HMRI 1999. Bij de berekeningen van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties en afschermingen. De bedrijfstijden van de verschillende geluidsbronnen zijn in de berekeningen verdisconteerd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 03. In deze bijlage zijn tevens de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten weergegeven. Er zijn in totaal 13 beoordelingspunten gelegd op de gevels van de geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving van de inrichting.

Conform het gestelde in paragraaf 5.6 van de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” dient in de regel voor eengezinswoningen de geluidbelasting in de dagperiode te worden berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode dient de geluidsbelasting berekend te worden op 5,0 meter boven het maaiveld. Zie ook het onderstaande citaat:

*Betreft het geluidimmissie afkomstig van bedrijven op niet-gezoneerde terreinen, dan geldt er geen eenduidige meethoogte. Geadviseerd wordt om per geval te bezien op welke hoogte de geluidhinder wordt ondervonden, afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimte en afhankelijk van de periode van het etmaal. Een en ander sluit aan bij de jurisprudentie op dit gebied, waarbij bijvoorbeeld is uitgesproken dat voor omwonenden, die 's nachts werken en derhalve overdag slapen, geen strengere normen in de dagperiode behoeven te worden opgelegd. Als regel (voor de standaard eengezinswoning) betekent dat, dat in de dagperiode een meethoogte kan worden aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode kan dat een hoogte van 5 meter zijn, ter bescherming van slaapruimten.*

In het onderhavige geval is er in de directe omgeving van de inrichting enkel sprake van eengezinswoningen. Daarnaast vinden de activiteiten enkel plaats in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode vinden er geen activiteiten plaats. In het uitgewerkte rekenmodel zijn wij derhalve overeenkomstig het gestelde in de Handreiking uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,50 meter boven maaiveld. Het geluidsniveau is als invallend geluidsniveau berekend waardoor geen correctie voor gevelreflectie is toegepast op de rekenresultaten.

Tabel 5-1: Rekenparameters

| Correctie                             |                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|---------------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Meteorologische correctie (standaard) | Co = 5,0        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Bodemdemping (standaardfactor)        | 0               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| Luchtabsorptie (standaard HMRI-II.8)  | Frequentie [Hz] | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  |
|                                       | Demping [dB/km] | 0,02 | 0,07 | 0,25 | 0,76 | 1,63 | 2,83 | 6,23 | 19   | 67,4 |  |

## BEREKENINGEN

De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in de bovenstaande tabel.

### 5.2 Ruimtelijke inpassing

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus gebaseerd ten behoeve van de ruimtelijke inpassing.

#### 5.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus voor de ruimtelijke inpassing worden getoetst aan de richtwaarden voor een 'Rustige woonwijk' van 45 dB(A) voor de dagperiode, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten kan worden voldaan. In de avond- en de nachtperiode is de inrichting buiten werking. Zie voor de uitkomsten de onderstaande tabel en de uitgewerkte toetsingstabel voor alle toetspunten in Bijlage 04.

Tabel 5-2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$  Ruimtelijke inpassing inclusief toetsing

| Naam    | Omschrijving                 | Hoogte* | Dag dB(A) | Avond dB(A) | Nacht dB(A) | Toets Dag | Toets (A) | Toets (N) | Afwijking (D) | Afwijking (A) | Afwijking (N) |
|---------|------------------------------|---------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 39B-1_A | Kerkweg 39B Voorgevel        | 1,5     | 42,9      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39B-2_A | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 1,5     | 33,2      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39B-3_A | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 1,5     | 42,1      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39B-4_A | Kerkweg 39B Achtergevel      | 1,5     | 22,8      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39C-1_A | Kerkweg 39C Voorgevel        | 1,5     | 45,3      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | 0             | -             | -             |
| 39C-2_A | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 1,5     | 42,6      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39C-3_A | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 1,5     | 30,8      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39C-4_A | Kerkweg 39C Achtergevel      | 1,5     | 22,1      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 39C-5_A | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 1,5     | 21,7      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 41-1_A  | Kerkweg 41 Voorgevel         | 1,5     | 42,4      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 41-2_A  | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 1,5     | 40,5      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 41-3_A  | Kerkweg 41 Achtergevel       | 1,5     | 29,1      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |
| 41-4_A  | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 1,5     | 23,7      | --          | --          | 45        | 40        | 35        | -             | -             | -             |

Op geen van de beoordelingspunten vindt er gedurende de dagperiode, als gevolg van het maximaal in werking zijn van de loswal en gebaseerd op de ruimtelijke inpassing ter plaatse van een 'rustige woonwijk', een overschrijding plaats.

#### 5.2.2 Maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de van de inrichting afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven in de nieuwe situatie.

Tabel 5-3: Maximale geluidsniveaus  $L_{A,max}$  Ruimtelijke inpassing.

| Naam    | Omschrijving                 | Hoogte* | Dag dB(A) | Avond dB(A) | Nacht dB(A) | Toets Dag | Toets (A) | Toets (N) | Afwijking (D) | Afwijking (A) | Afwijking (N) |
|---------|------------------------------|---------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 39B-1_A | Kerkweg 39B Voorgevel        | 1,5     | 61,1      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39B-2_A | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 1,5     | 54,4      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39B-3_A | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 1,5     | 60,8      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39B-4_A | Kerkweg 39B Achtergevel      | 1,5     | 42,1      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39C-1_A | Kerkweg 39C Voorgevel        | 1,5     | 63,3      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39C-2_A | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 1,5     | 61,9      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39C-3_A | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 1,5     | 53,0      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39C-4_A | Kerkweg 39C Achtergevel      | 1,5     | 41,4      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 39C-5_A | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 1,5     | 41,5      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 41-1_A  | Kerkweg 41 Voorgevel         | 1,5     | 61,7      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 41-2_A  | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 1,5     | 59,6      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 41-3_A  | Kerkweg 41 Achtergevel       | 1,5     | 50,1      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |
| 41-4_A  | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 1,5     | 43,5      | --          | --          | 65        | 60        | 55        | -             | -             | -             |

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan de richtwaarden voor de dagperiode van 65 dB(A), dan kan worden gesteld dat hieraan, na het doorvoeren van de voorgestelde BBT-maatregelen, op alle beoordelingspunt kan worden voldaan.

### 5.3 Indirecte hinder

De geluidsbelasting als gevolg van de indirecte hinder dient beschouwd te worden overeenkomstig de circulaire van het ministerie van VROM van 29 februari 1996. Dit houdt in dat de indirecte hinder wordt beoordeeld als zijnde wegverkeerslawaaï. Daarnaast blijft de reikwijdte beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van het reguliere wegverkeer.

## BEREKENINGEN

In bijlage 08 zijn de resultaten gegeven van de berekeningen van de indirecte hinder ten gevolge van de inrichting. Ook hier is weer onderscheid gemaakt tussen de twee verschillende toetsingskaders.

Wanneer de geluidsbelastingen als gevolg van de indirecte hinder wordt beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996, dan dient deze beoordeeld te worden als wegverkeerslawaaï en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Zie voor de uitkomsten van de rekenresultaten bijlage 08 en de gegevens in de onderstaande tabel.

Tabel 5-4: Indirecte hinder [Circulaire VROM 1996]

| Naam    | Omschrijving                 | Hoogte* | Dag dB(A) | Avond dB(A) | Nacht dB(A) | Etmaal | Toets Etmaal | Afwijking Etmaal |
|---------|------------------------------|---------|-----------|-------------|-------------|--------|--------------|------------------|
| 39B-1_A | Kerkweg 39B Voorgevel        | 1,5     | 32,3      | --          | --          | 32,3   | 50           | -                |
| 39B-2_A | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 1,5     | 28,6      | --          | --          | 28,6   | 50           | -                |
| 39B-3_A | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 1,5     | 32,3      | --          | --          | 32,3   | 50           | -                |
| 39B-4_A | Kerkweg 39B Achtergevel      | 1,5     | 25,7      | --          | --          | 25,7   | 50           | -                |
| 39C-1_A | Kerkweg 39C Voorgevel        | 1,5     | 32,7      | --          | --          | 32,7   | 50           | -                |
| 39C-2_A | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 1,5     | 36,3      | --          | --          | 36,3   | 50           | -                |
| 39C-3_A | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 1,5     | 20,2      | --          | --          | 20,2   | 50           | -                |
| 39C-4_A | Kerkweg 39C Achtergevel      | 1,5     | 24,6      | --          | --          | 24,6   | 50           | -                |
| 39C-5_A | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 1,5     | 31,9      | --          | --          | 31,9   | 50           | -                |
| 41-1_A  | Kerkweg 41 Voorgevel         | 1,5     | 27,5      | --          | --          | 27,5   | 50           | -                |
| 41-2_A  | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 1,5     | 26,2      | --          | --          | 26,2   | 50           | -                |
| 41-3_A  | Kerkweg 41 Achtergevel       | 1,5     | 23,1      | --          | --          | 23,1   | 50           | -                |
| 41-4_A  | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 1,5     | 12,7      | --          | --          | 12,7   | 50           | -                |

Gesteld kan worden dat op alle beoordelingspunten ruimschoots kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarde.

### 5.4 Conclusie ruimtelijke inpassing

#### 5.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Op grond van het ingestelde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de ten gevolge van de inrichting optredende geluidsbelasting ter plaatse van de voorgevels van de maatgevende woning van derden op een meethoogte van 1,50 meter boven maaiveld maximaal 45 dB(A) bedraagt voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is de inrichting buiten bedrijf. Wanneer het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende de dagperiode worden getoetst aan de voor een 'Rustige woonwijk' van kracht zijnde richtwaarde van 45 dB(A), dan kan worden gesteld dat hieraan op alle ontvangerpunten kan worden voldaan.

#### 5.4.2 Maximale geluidsniveaus

Op grond van het ingestelde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de ten gevolge van de inrichting optredende maximale geluidsbelasting ter plaatse van de voorgevels van de maatgevende woning van derden op een meethoogte van 1,50 meter boven maaiveld maximaal 63 dB(A) bedraagt voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is de inrichting buiten bedrijf. Wanneer het optredende maximale beoordelingsniveaus gedurende de dagperiode worden getoetst aan de voor een 'Rustige woonwijk' van kracht zijnde richtwaarde van 65 dB(A), dan kan worden gesteld dat hieraan na het doorvoeren van de voorgestelde BBT-maatregelen, op alle ontvangerpunt kan worden voldaan.

### 5.5 Conclusie Indirecte hinder

Wanneer getoetst wordt aan de grenswaarden overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996, dan kan worden gesteld dat er op geen enkel beoordelingspunt sprake is van een overschrijding van de gestelde grenswaarden.

### 5.6 BBT

Op grond van de Wet milieubeheer dienen in een inrichting de 'beste beschikbare technieken' (BBT) te worden toegepast om de nadelige gevolgen voor het milieu te



## BEREKENINGEN

voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken dan wel ongedaan te maken. Voor het aspect geluid zijn hierbij de volgende factoren van belang:

- een afweging tussen de voorzienbare kosten en de te behalen geluidreducties van de mogelijke maatregelen, gerelateerd aan de aard en omvang van de optredende emissies;
- de aanwezigheid van vergelijkbare, in de praktijk beproefde nieuwe processen, installaties en werkwijzen;

Voor de onderhavige inrichtingen gelden voor het reduceren van geluid geen concrete richtlijnen. Binnen de inrichting worden overeenkomend met de beste beschikbare technieken, echter de navolgende maatregelen voorgesteld:

- Aan- en afvoerbewegingen vinden uitsluitend plaats in de dagperiode;
- De voor de ponton in het verleden gebruikte buitenboordmotoren (verbrandingsmotoren) worden vervangen door een geluidarme elektromotor welke voldoet aan de laatste stand der techniek;
- De voor het in het verleden bij het laden en lossen gebruikte voertuigen welke waren voorzien van verbrandingsmotoren, worden vervangen door geluidarme elektrisch aangedreven laad- en losvoertuigen welke voldoen aan de laatste stand der techniek. Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat hierbij een uitzondering geldt voor de op de voertuigen aanwezige zelfladers die veelal middels een verbrandingsmotor worden aangedreven.
- Bij het gebruik van ankerkettingen dienen valmatten te worden toegepast op het pontondek, waardoor het optredende bronniveau als gevolg van het vallen van de ankerkettingen, met ten minste 5 dB(A) dient te worden gedempt/verlaagd tot maximaal 108 dB(A).
- Het stationair draaien van vrachtwagens is, voor zover dit niet strikt noodzakelijk is voor het uitvoeren van laad- en loswerkzaamheden (bijvoorbeeld bij het gebruik van een zelflader), niet toegestaan.

Hierbij kan in zijn algemeenheid nog worden opgemerkt, dat in het kader van de openbare orde de gedragingen van personen er te allen tijde op dienen te zijn gericht dat geluidhinder naar de directe omgeving zo veel mogelijk wordt voorkomen dan wel beperkt.

## 6. Samenvatting en conclusie

### 6.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Steenwijkerland, is door ANCOOR een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting op geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving van de uit te breiden loswal aan de Kerkweg te Giethoorn.

Hiertoe zijn voor de gevels van de dichtstbij zijnde woningen van derden de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus berekend voor de 'Ruimtelijke inpassing' van de loswal in haar directe omgeving. Tevens is de indirecte hinder, zijnde de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting, nader beschouwd. Hierbij kan worden opgemerkt dat als 'representatieve' bedrijfssituatie in dit onderzoek de 'maximale' bedrijfssituatie is beschouwd.

### 6.2 Beoordeling en conclusie 'Ruimtelijke inpassing'

#### 6.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de resultaten van het ingestelde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de optredende geluidsbelasting ter plaatse van de voorgevel van de maatgevende woning van derden in de dagperiode maximaal 45 dB(A) bedraagt. In de avond- en de nachtperiode is de inrichting buiten bedrijf. Wanneer het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende de dagperiode worden getoetst aan de voor een 'Rustige woonwijk' van kracht zijnde richtwaarde van 45 dB(A), dan kan worden gesteld dat hieraan op alle ontvangerpunten kan worden voldaan.

#### 6.2.2 Maximale geluidsniveaus

Op grond van het ingestelde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de ten gevolge van de inrichting optredende maximale geluidsbelasting ter plaatse van de voorgevels van de maatgevende woning van derden op een meethoogte van 1,50 meter boven maaiveld uitgaande van de voorgestelde BBT-maatregelen, maximaal 63 dB(A) bedraagt voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is de inrichting buiten bedrijf. Wanneer het optredende maximale beoordelingsniveaus gedurende de dagperiode worden getoetst aan de voor een 'Rustige woonwijk' van kracht zijnde richtwaarde van 65 dB(A), dan kan worden gesteld dat hieraan op alle ontvangerpunt kan worden voldaan.

### 6.3 Beoordeling en conclusie Indirecte hinder

Uit de berekeningen van het verkeer van en naar de loswal, blijkt dat ter plaatse van de maatgevende woning van derden een maximaal optredende geluidbelasting heerst van 36 dB(A). Deze geluidsbelasting voldoet ruimschoots aan de in de betreffende circulaire gestelde voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)

### 6.4 Aanbeveling

Op grond van de Wet milieubeheer dienen in een inrichting de 'beste beschikbare technieken' (BBT) te worden toegepast om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken dan wel ongedaan te maken.

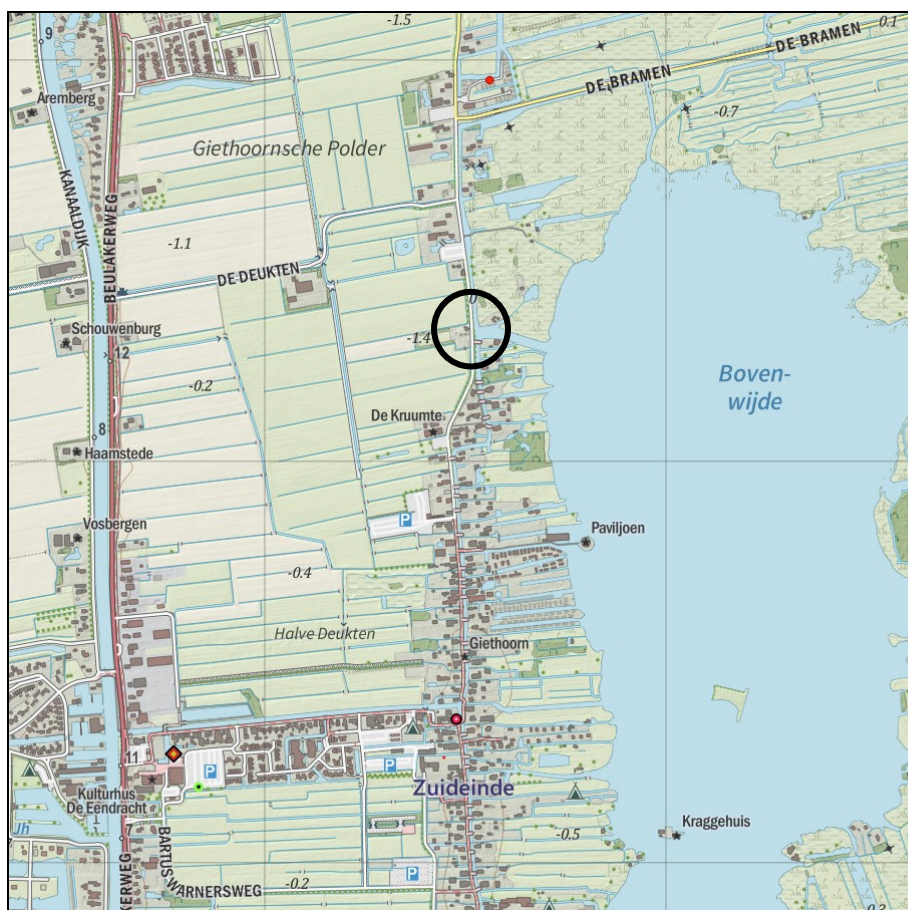
## CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Voor de onderhavige inrichtingen gelden voor het reduceren van geluid geen concrete richtlijnen. Binnen de inrichting worden overeenkomend met de beste beschikbare technieken, echter de navolgende maatregelen voorgesteld:

- Aan- en afvoerbewegingen vinden uitsluitend plaats in de dagperiode;
- De voor de ponton in het verleden gebruikte buitenboordmotoren (verbrandingsmotoren) worden vervangen door een geluidarme elektromotor welke voldoet aan de laatste stand der techniek;
- De voor het in het verleden bij het laden en lossen gebruikte voertuigen welke waren voorzien van verbrandingsmotoren, worden vervangen door geluidarme elektrisch aangedreven laad- en losvoertuigen welke voldoen aan de laatste stand der techniek. Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat hierbij een uitzondering geldt voor de op de voertuigen aanwezige zelfladers die veelal middels een verbrandingsmotor worden aangedreven.
- Bij het gebruik van ankerkettingen dienen valmatten te worden toegepast op het pontondek, waardoor het optredende bronniveau als gevolg van het vallen van de ankerkettingen, met ten minste 5 dB(A) dient te worden gedempt/verlaagd tot maximaal 108 dB(A).
- Het stationair draaien van vrachtwagens is, voor zover dit niet strikt noodzakelijk is voor het uitvoeren van laad- en loswerkzaamheden (bijvoorbeeld bij het gebruik van een zelflader), niet toegestaan.

Hierbij kan in zijn algemeenheid nog worden opgemerkt, dat in het kader van de openbare orde de gedragingen van personen er te allen tijde op dienen te zijn gericht dat geluidhinder naar de directe omgeving zo veel mogelijk wordt voorkomen dan wel beperkt.

## **BIJLAGE 01**



Legenda:

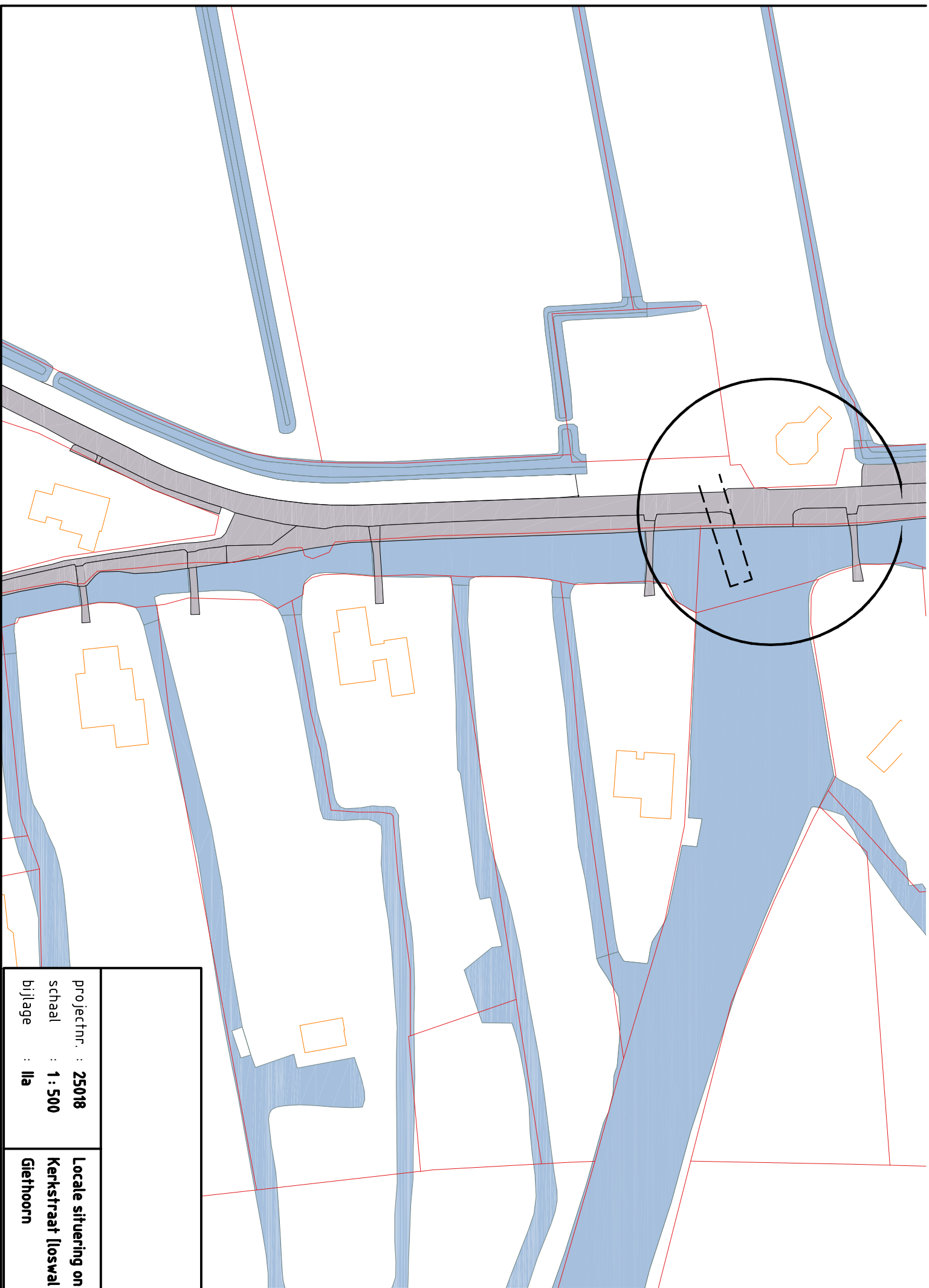
○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 25018  
 schaal : -  
 bijlage : Ia

**Regionale situering**  
**Loswal Kerkweg**  
**Giethoorn**

**ancoor**  
 AKOESTIEK EN MILIEU





528000

527000

526000





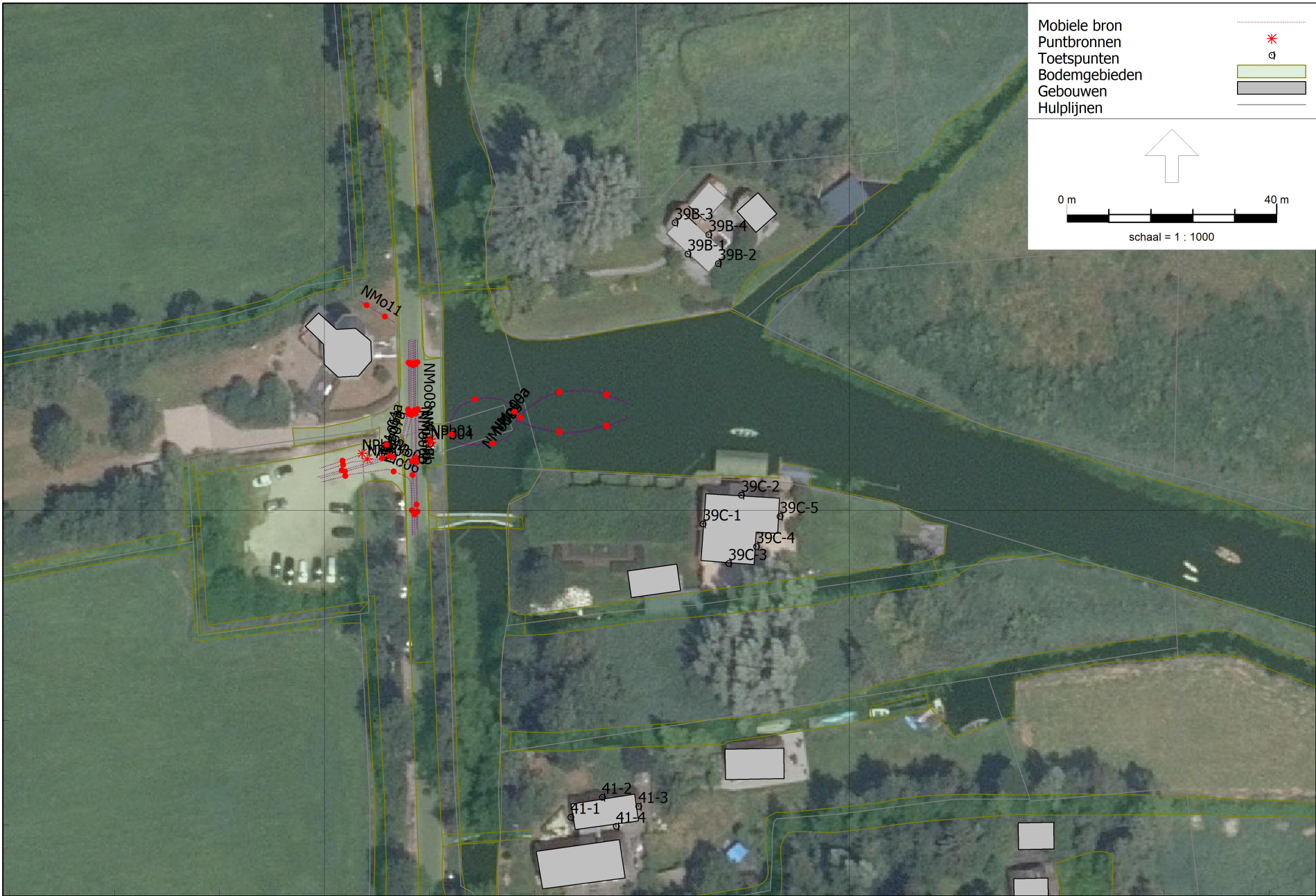
527300

202500

202600

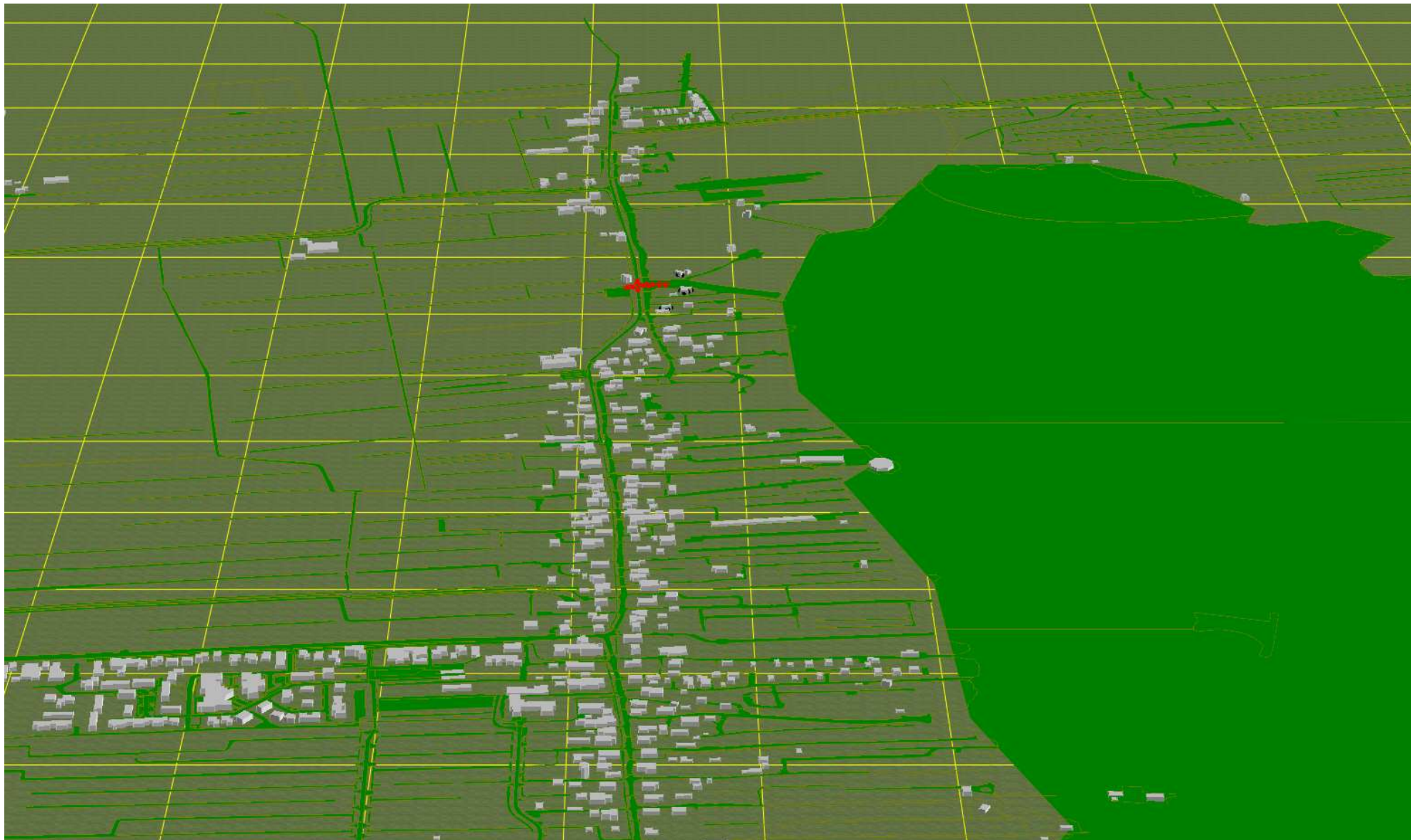
Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - eerste model, Directe hinder], Geomilieu V5.21

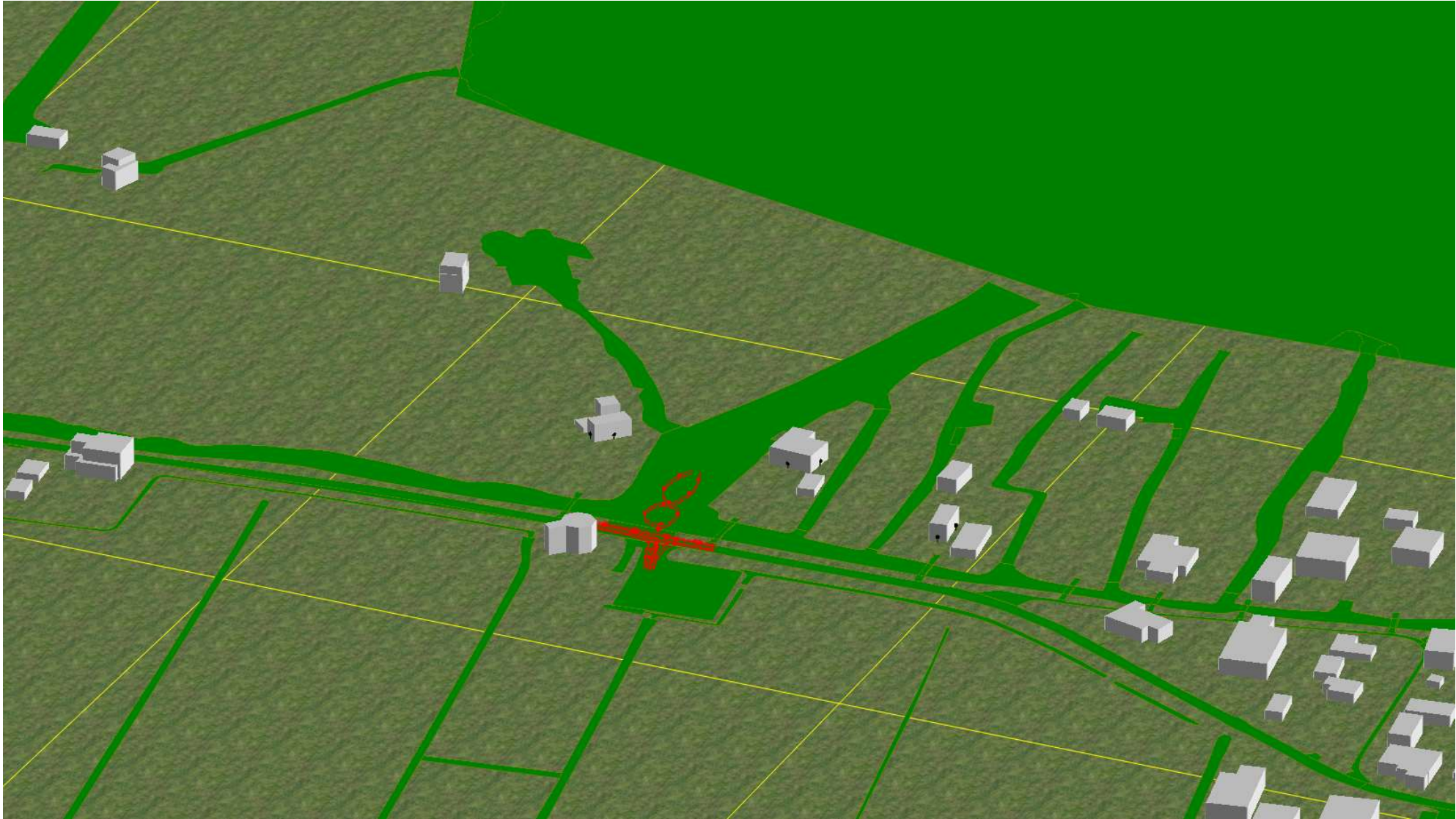
Loswal Kerkweg te Giethoorn



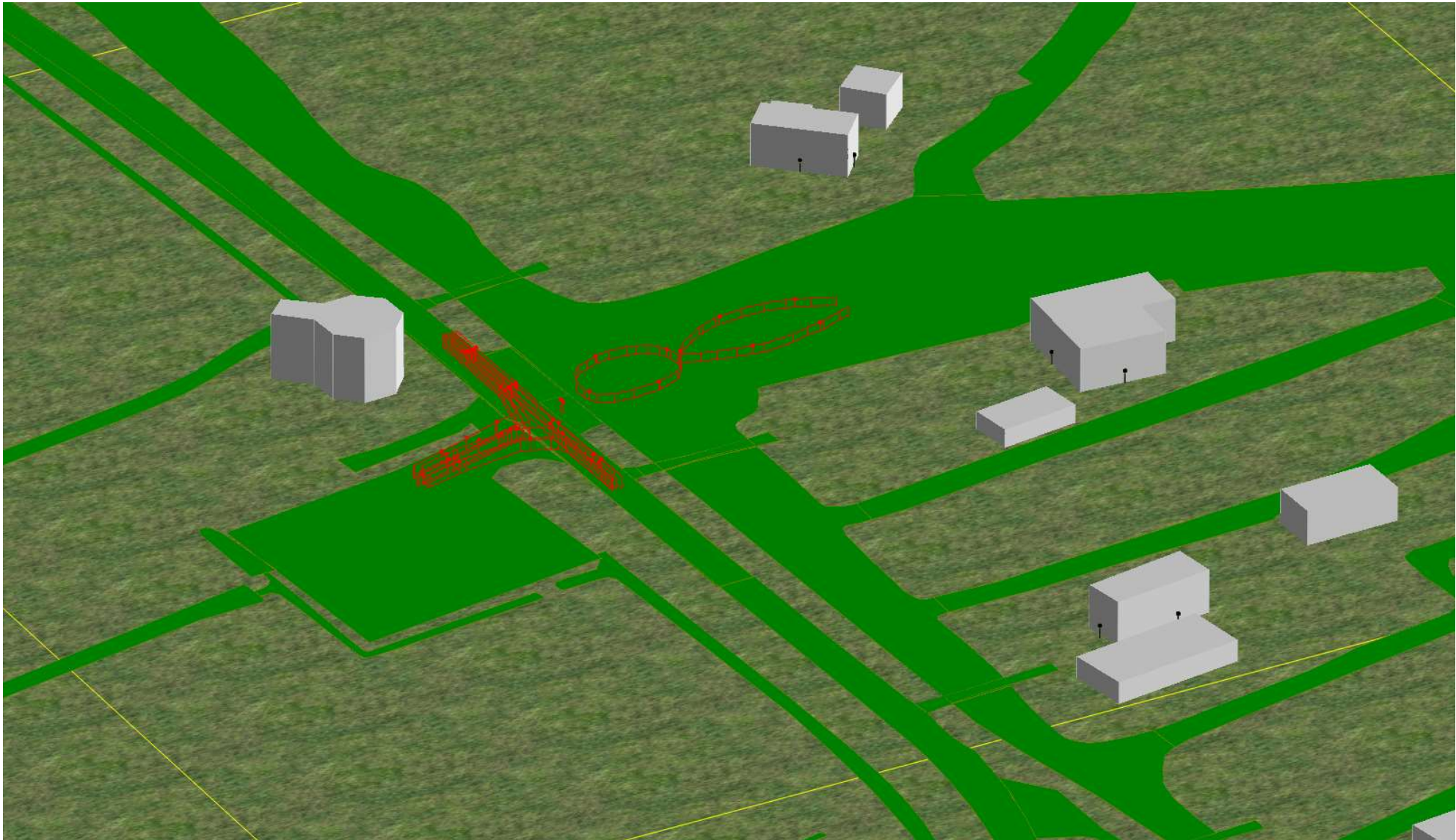


3D-plot akoestisch rekenmodel Losplaats Kerkweg te Giethoorn









## **BIJLAGE 02**

**ALGEMENE PROJECTGEGEVENS**

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Projectnummer:     | 16271                     |
| Onderzoekslocatie: | Loswal Giethoorn          |
| Adres:             | Kerkweg 50a / Dorpsgracht |

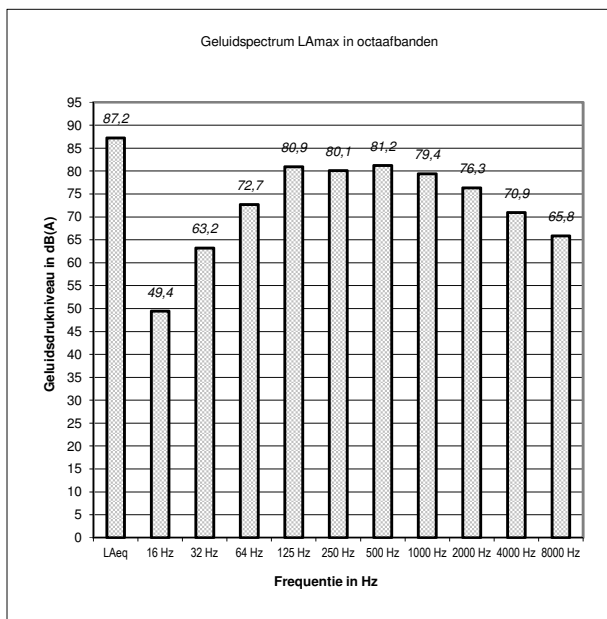
**BRONGEGEVENS**

|                             |                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Bronnummer:                 | 2                                                             |
| Bronbenaming:               | Buitenboordmotor Mercury Fourstroke 40 Manoeuvreren           |
| Situering bron:             | Op het dek                                                    |
| Brondiameter:               | 0,50 meter                                                    |
| Halve (-2) of Hele bol (0): | -2 <small>[D<sub>bodem</sub> bij halve bol = -2 dB]</small>   |
| Straffactor:                | Tonaal [5 dB(A)], Impuls (5 dB(A)) of Muziekgeluid [10 dB(A)] |
| Meetafstand tot Bron:       | 1,25 meter                                                    |

**AANVULLENDE BRONGEGEVENS**

De meting is uitgevoerd op een ponton met een breedte van 3,00 meter en een lengte van 12,50 meter, meethoogte 1,0 meter. Gemeten is het geluidniveau van een manoeuvrerend ponton, met matig vermogen en een snelheid van 2 km/h.

| Frequentie       | Meting 1 | Meting 2 | Meting 3 | Meting 4 | Meting 5 | Gemiddelde meetwaarde | 1 bron(nen) | Gevel correctie | Geluidsniveau L <sub>Aeq,LT</sub> | Bron sterkte LWR | Straffactor K <sub>x</sub> | Bron niveau |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------|-------------|
| L <sub>Aeq</sub> | 71,3     | 71,3     |          |          |          | 71,3                  | 71,3        | 0,0             | 71,3                              | 82,2             | 5,0                        | 87,2        |
| 16 Hz            | 33,5     | 33,5     |          |          |          | 33,5                  | 33,5        | 0,0             | 33,5                              | 44,4             | 5,0                        | 49,4        |
| 32 Hz            | 47,3     | 47,3     |          |          |          | 47,3                  | 47,3        | 0,0             | 47,3                              | 58,2             | 5,0                        | 63,2        |
| 64 Hz            | 56,8     | 56,8     |          |          |          | 56,8                  | 56,8        | 0,0             | 56,8                              | 67,7             | 5,0                        | 72,7        |
| 125 Hz           | 65,0     | 65,0     |          |          |          | 65,0                  | 65,0        | 0,0             | 65,0                              | 75,9             | 5,0                        | 80,9        |
| 250 Hz           | 64,2     | 64,2     |          |          |          | 64,2                  | 64,2        | 0,0             | 64,2                              | 75,1             | 5,0                        | 80,1        |
| 500 Hz           | 65,3     | 65,3     |          |          |          | 65,3                  | 65,3        | 0,0             | 65,3                              | 76,2             | 5,0                        | 81,2        |
| 1000 Hz          | 63,5     | 63,5     |          |          |          | 63,5                  | 63,5        | 0,0             | 63,5                              | 74,4             | 5,0                        | 79,4        |
| 2000 Hz          | 60,4     | 60,4     |          |          |          | 60,4                  | 60,4        | 0,0             | 60,4                              | 71,3             | 5,0                        | 76,3        |
| 4000 Hz          | 55,0     | 55,0     |          |          |          | 55,0                  | 55,0        | 0,0             | 55,0                              | 65,9             | 5,0                        | 70,9        |
| 8000 Hz          | 49,9     | 49,9     |          |          |          | 49,9                  | 49,9        | 0,0             | 49,9                              | 60,8             | 5,0                        | 65,8        |





#### ALGEMENE PROJECTGEGEVENS

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Projectnummer:     | 16271                     |
| Onderzoekslocatie: | Loswal Giethoorn          |
| Adres:             | Kerkweg 50a / Dorpsgracht |

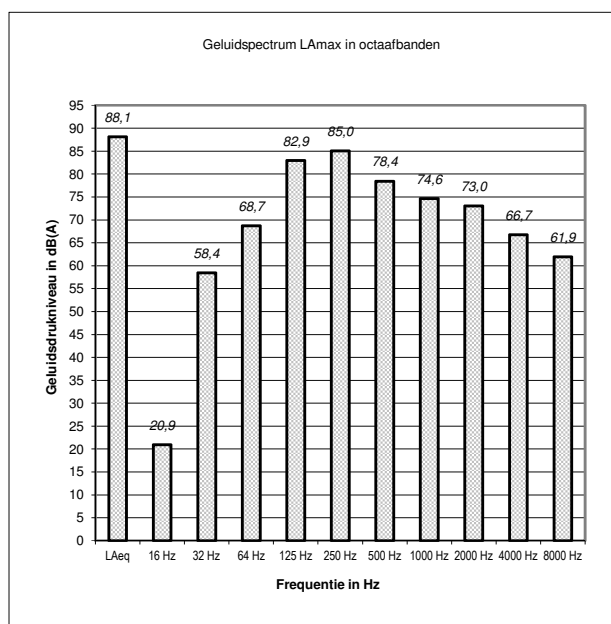
#### BRONGEGEVENS

|                             |                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Bronnummer:                 | 5                                                             |
| Bronbenaming:               | Plaatsen en verwijderen ankerpalen en neerleggen op ponton    |
| Situering bron:             | Op het dek                                                    |
| Brondiameter:               | 0,50 meter                                                    |
| Halve (-2) of Hele bol (0): | -2 <small>[D<sub>bodem</sub> bij halve bol = -2 dB]</small>   |
| Straffactor:                | Tonaal [5 dB(A)], Impuls (5 dB(A)) of Muziekgeluid [10 dB(A)] |
| Meetafstand tot Bron:       | 1,25 meter                                                    |

#### AANVULLENDE BRONGEGEVENS

De meting is uitgevoerd op een ponton met een breedte van 3,00 meter en een lengte van 12,50 meter, meethoogte 1,0 meter. Gemeten is het maximale geluidniveau van het plaatsen en verwijderen van de aluminium ankerpalen en het rustig neerleggen van deze palen op het dek van het ponton..

| Frequentie       | Meting 1 | Meting 2 | Meting 3 | Meting 4 | Meting 5 | Gemiddelde meetwaarde | 1 bron(nen) | Gevel correctie | Geluidsniveau L <sub>amax</sub> | Bron sterkte LWR | Straffactor K <sub>x</sub> | Bron niveau |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|-------------|-----------------|---------------------------------|------------------|----------------------------|-------------|
| L <sub>Aeq</sub> | 77,2     | 77,2     |          |          |          | 77,2                  | 77,2        | 0,0             | 77,2                            | 88,1             | 0,0                        | 88,1        |
| 16 Hz            | 10,0     | 10,0     |          |          |          | 10,0                  | 10,0        | 0,0             | 10,0                            | 20,9             | 0,0                        | 20,9        |
| 32 Hz            | 47,5     | 47,5     |          |          |          | 47,5                  | 47,5        | 0,0             | 47,5                            | 58,4             | 0,0                        | 58,4        |
| 64 Hz            | 57,8     | 57,8     |          |          |          | 57,8                  | 57,8        | 0,0             | 57,8                            | 68,7             | 0,0                        | 68,7        |
| 125 Hz           | 72,0     | 72,0     |          |          |          | 72,0                  | 72,0        | 0,0             | 72,0                            | 82,9             | 0,0                        | 82,9        |
| 250 Hz           | 74,1     | 74,1     |          |          |          | 74,1                  | 74,1        | 0,0             | 74,1                            | 85,0             | 0,0                        | 85,0        |
| 500 Hz           | 67,5     | 67,5     |          |          |          | 67,5                  | 67,5        | 0,0             | 67,5                            | 78,4             | 0,0                        | 78,4        |
| 1000 Hz          | 63,7     | 63,7     |          |          |          | 63,7                  | 63,7        | 0,0             | 63,7                            | 74,6             | 0,0                        | 74,6        |
| 2000 Hz          | 62,1     | 62,1     |          |          |          | 62,1                  | 62,1        | 0,0             | 62,1                            | 73,0             | 0,0                        | 73,0        |
| 4000 Hz          | 55,8     | 55,8     |          |          |          | 55,8                  | 55,8        | 0,0             | 55,8                            | 66,7             | 0,0                        | 66,7        |
| 8000 Hz          | 51,0     | 51,0     |          |          |          | 51,0                  | 51,0        | 0,0             | 51,0                            | 61,9             | 0,0                        | 61,9        |





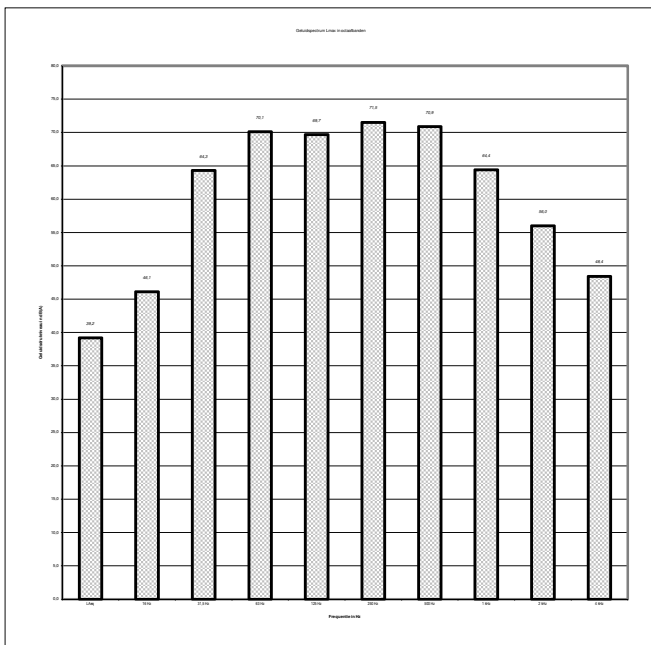
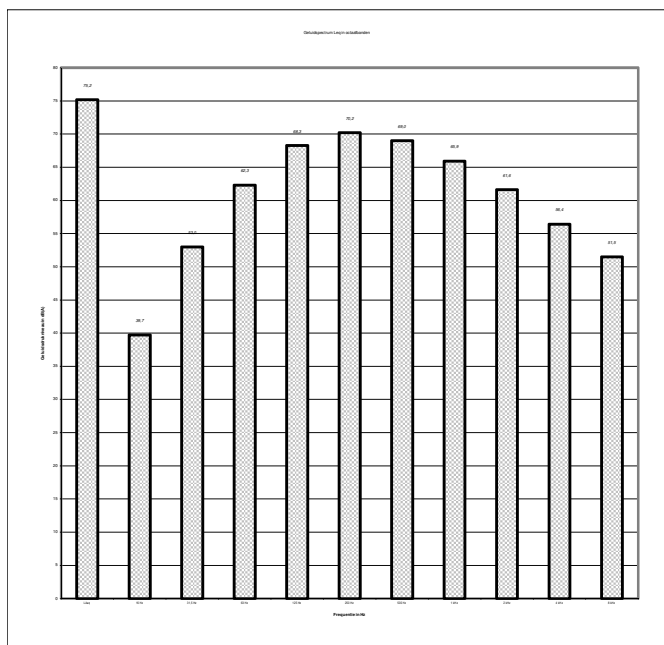
# MEETRAPPORT

|                      |             |                              |                             |
|----------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Adres:</b>        | <b>3</b>    | <b>Giethoorn Kerkweg 50a</b> | <b>16271</b>                |
| Datum van de meting: | 18-7-2017   | Brondiameter:                | 0,5 m                       |
| Tijd van de meting:  | 09:53:54    | Bronhoogte $h_b$ :           | 0,0 m                       |
| M-Time:              | 1 min       | Afst.Bron/Meetpunt:          | 1,3 m                       |
| Werkelijke M-Time:   | 00:01:00:00 | Opp. Meetvlak:               | m <sup>2</sup>              |
| Measurement mode:    | Leq         | Microfoonhoogte:             | 1,0 m                       |
| Lmax/Lmin type:      | AP          | Meetlocatie:                 | Bronmeting buitenboordmotor |
| T-weging (Main) :    | Fast        | Meetmethode:                 | II.2 Geconcentreerde bron   |
| T-weging (Sub) :     | Fast        | Bodem hard/zacht:            | Hard                        |

| Bandpass level  | F-weging | $L_{Amax}$ | $L_{Amin}$ | $L_{Aeq}$   | $L_E$ |
|-----------------|----------|------------|------------|-------------|-------|
| All-pass (Main) | A        | 82,3       | 71,2       | <b>75,2</b> | 92,9  |
| 16 Hz           | A        | 39,2       | 32,2       | 39,7        | 57,4  |
| 31.5 Hz         | A        | 46,1       | 48,0       | 53,0        | 70,7  |
| 63 Hz           | A        | 64,3       | 56,3       | 62,3        | 80,0  |
| 125 Hz          | A        | 70,1       | 64,9       | 68,3        | 86,1  |
| 250 Hz          | A        | 69,7       | 64,8       | 70,2        | 87,9  |
| 500 Hz          | A        | 71,5       | 64,1       | 69,0        | 86,8  |
| 1 kHz           | A        | 70,9       | 64,8       | 65,9        | 83,6  |
| 2 kHz           | A        | 64,4       | 59,3       | 61,6        | 79,4  |
| 4 kHz           | A        | 56,0       | 53,2       | 56,4        | 74,1  |
| 8 kHz           | A        | 48,4       | 47,7       | 51,5        | 69,3  |

## Opmerking uitgevoerde meting

De meting is uitgevoerd op een ponton op 1,0 meter hoogte, terwijl de bronhoogte van de buitenboordmotor zich op het maaiveldniveau bevond. Gemeten is het geluidniveau van het ponton **met vol vermogen**. De gemeten motor betrof een 28 KW Mercury Fourstroke 40 (viertakt-benzinemotor van circa 4 maanden oud).



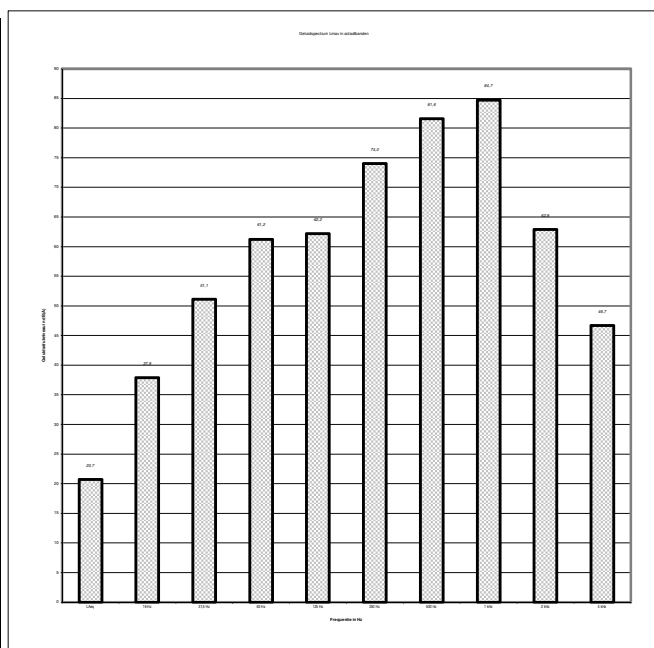
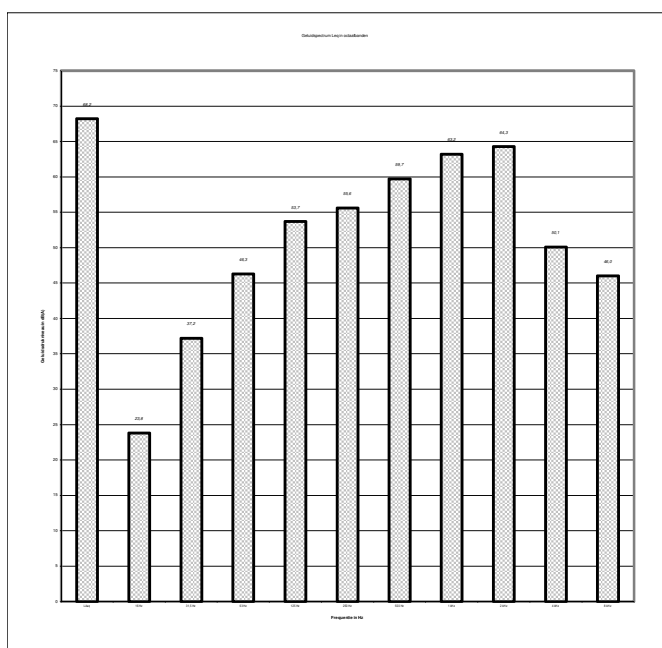
# MEETRAPPORT

|                      |             |                              |                             |
|----------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Adres:</b>        | <b>5</b>    | <b>Giethoorn Kerkweg 50a</b> | <b>16271</b>                |
| Datum van de meting: | 18-7-2017   | Brondiameter:                | 1,0 m                       |
| Tijd van de meting:  | 09:58:40    | Bronhoogte $h_b$ :           | 0,7 m                       |
| M-Time:              | 1 min       | Afst.Bron/Meetpunt:          | 0,5 m                       |
| Werkelijke M-Time:   | 00:00:26:89 | Opp. Meetvlak:               | $m^2$                       |
| Measurement mode:    | Leq         | Microfoonhoogte:             | m                           |
| Lmax/Lmin type:      | AP          | Meetlocatie:                 | Ankerpalen op ponton leggen |
| T-weging (Main) :    | Fast        | Meetmethode:                 | II.2 Geconcentreerde brom   |
| T-weging (Sub) :     | Fast        | Bodem hard/zacht:            | Hard                        |

| Bandpass level  | F-weging | $L_{Amax}$ | $L_{Amin}$ | $L_{Aeq}$ | $L_E$ |
|-----------------|----------|------------|------------|-----------|-------|
| All-pass (Main) | A        | 86,9       | 48,7       | 68,2      | 82,3  |
| 16 Hz           | A        | 20,7       | 17,7       | 23,8      | 38,1  |
| 31.5 Hz         | A        | 37,9       | 23,7       | 37,2      | 51,5  |
| 63 Hz           | A        | 51,1       | 33,7       | 46,3      | 60,6  |
| 125 Hz          | A        | 61,2       | 39,1       | 53,7      | 68,0  |
| 250 Hz          | A        | 62,2       | 39,5       | 55,6      | 69,9  |
| 500 Hz          | A        | 74,0       | 40,6       | 59,7      | 73,9  |
| 1 kHz           | A        | 81,6       | 41,6       | 63,2      | 77,4  |
| 2 kHz           | A        | 84,7       | 42,9       | 64,3      | 78,4  |
| 4 kHz           | A        | 62,9       | 38,6       | 50,1      | 64,3  |
| 8 kHz           | A        | 46,7       | 32,6       | 46,0      | 60,2  |

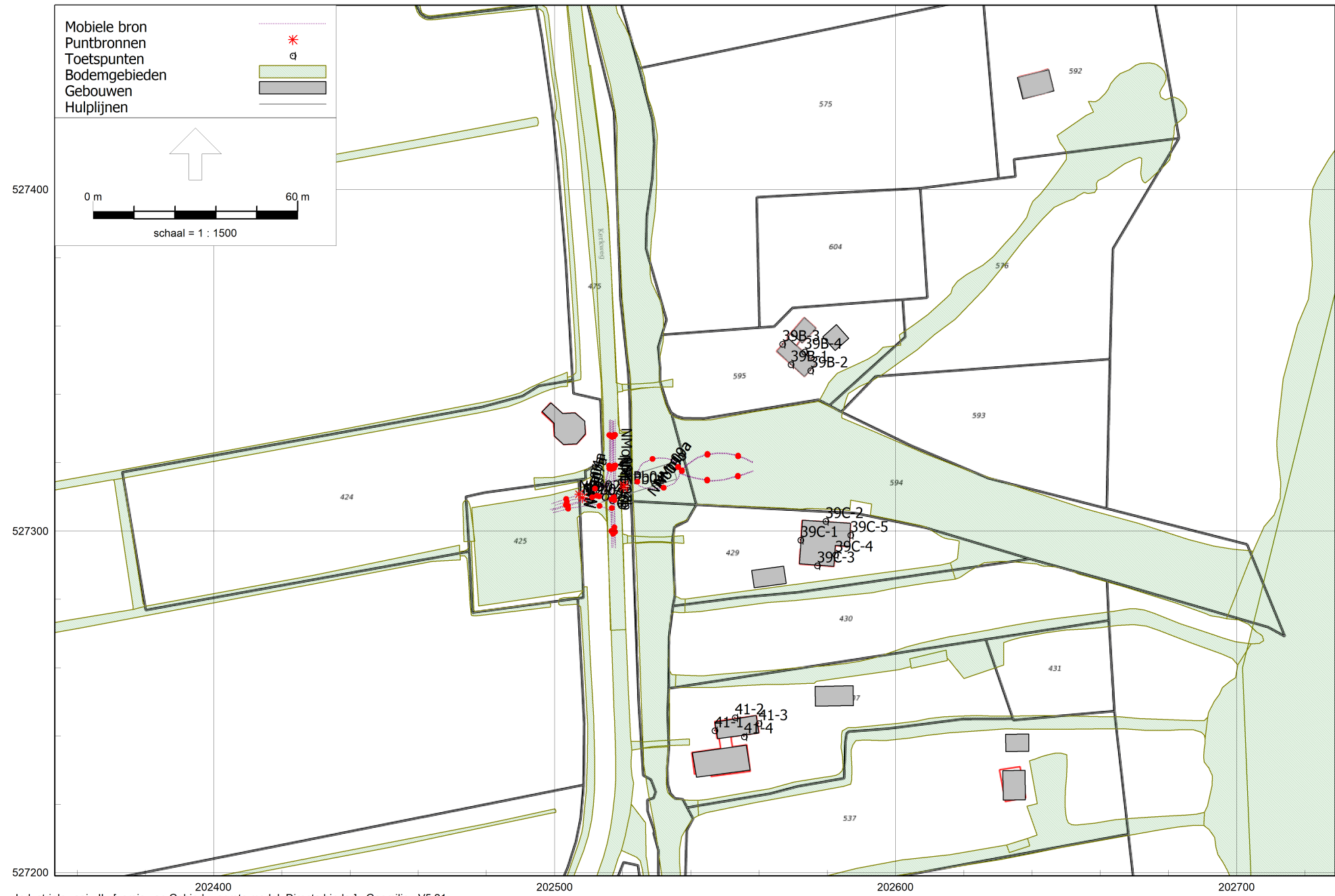
## Opmerking uitgevoerde meting

De meting is uitgevoerd op een ponton op 1,0 meter hoogte, terwijl de aluminium paalankers werden geplaatst, verwijderd en op het ponton gelegd werden. Deze werden niet gegooid, maar gelegd.



## **BIJLAGE 03**

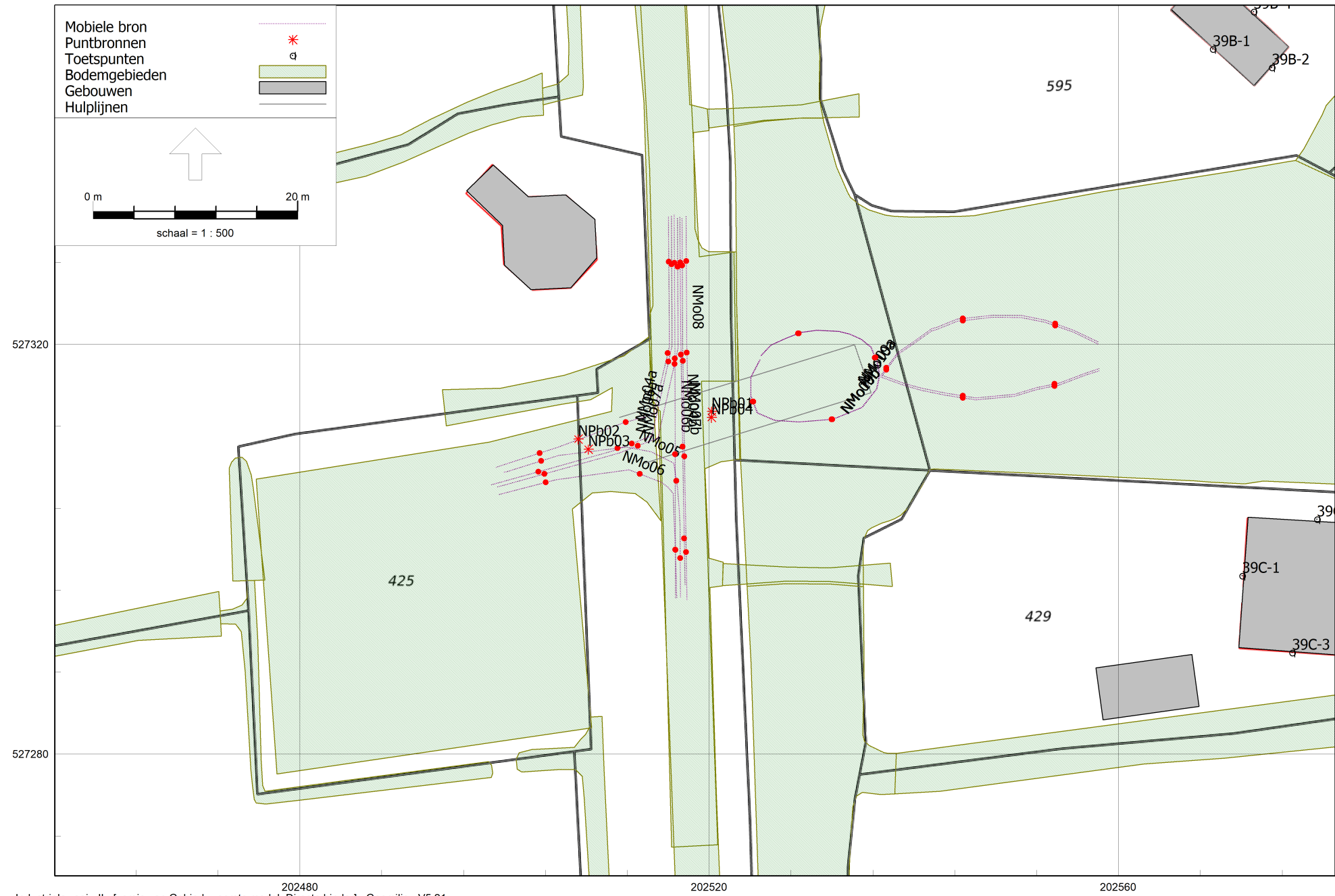


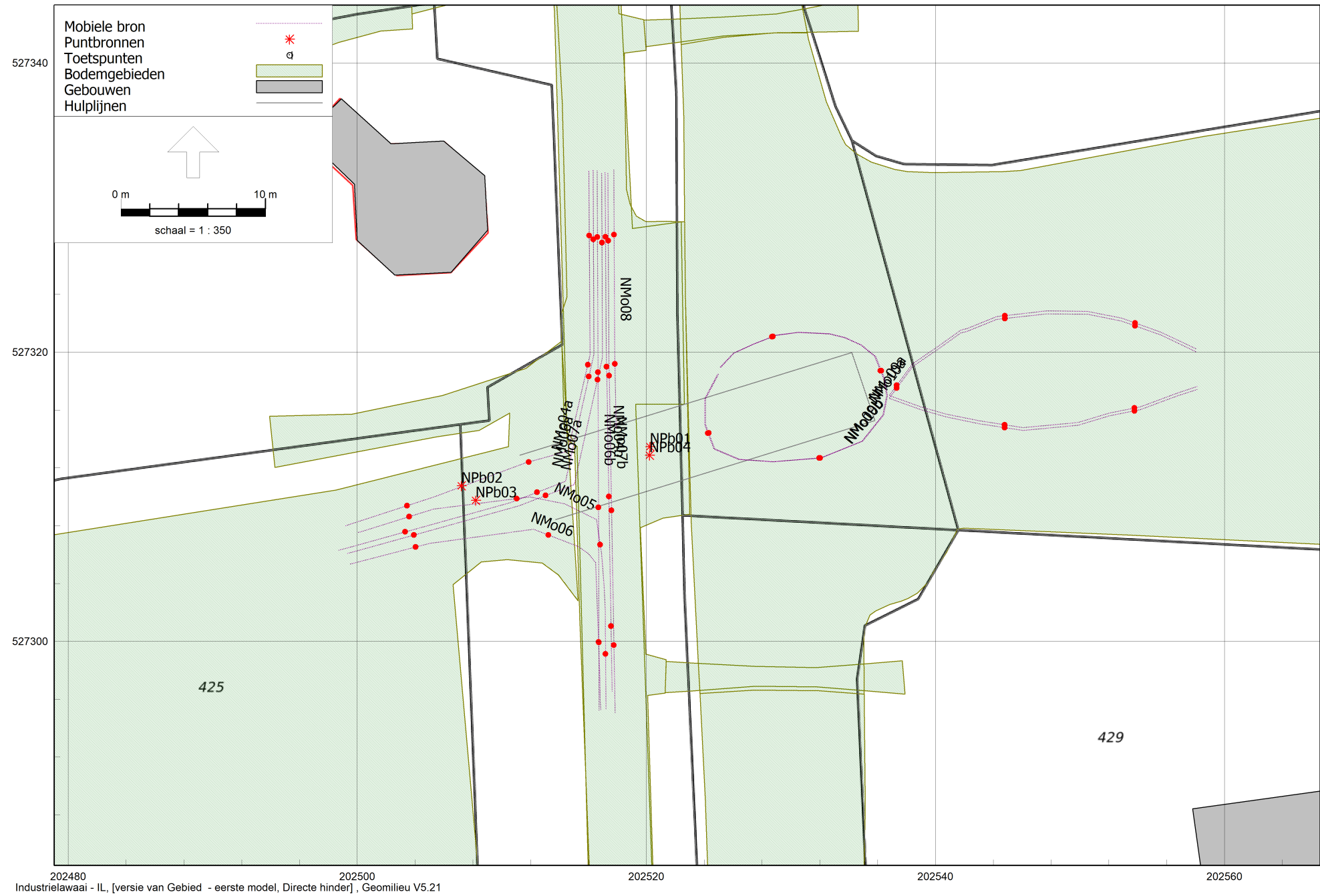


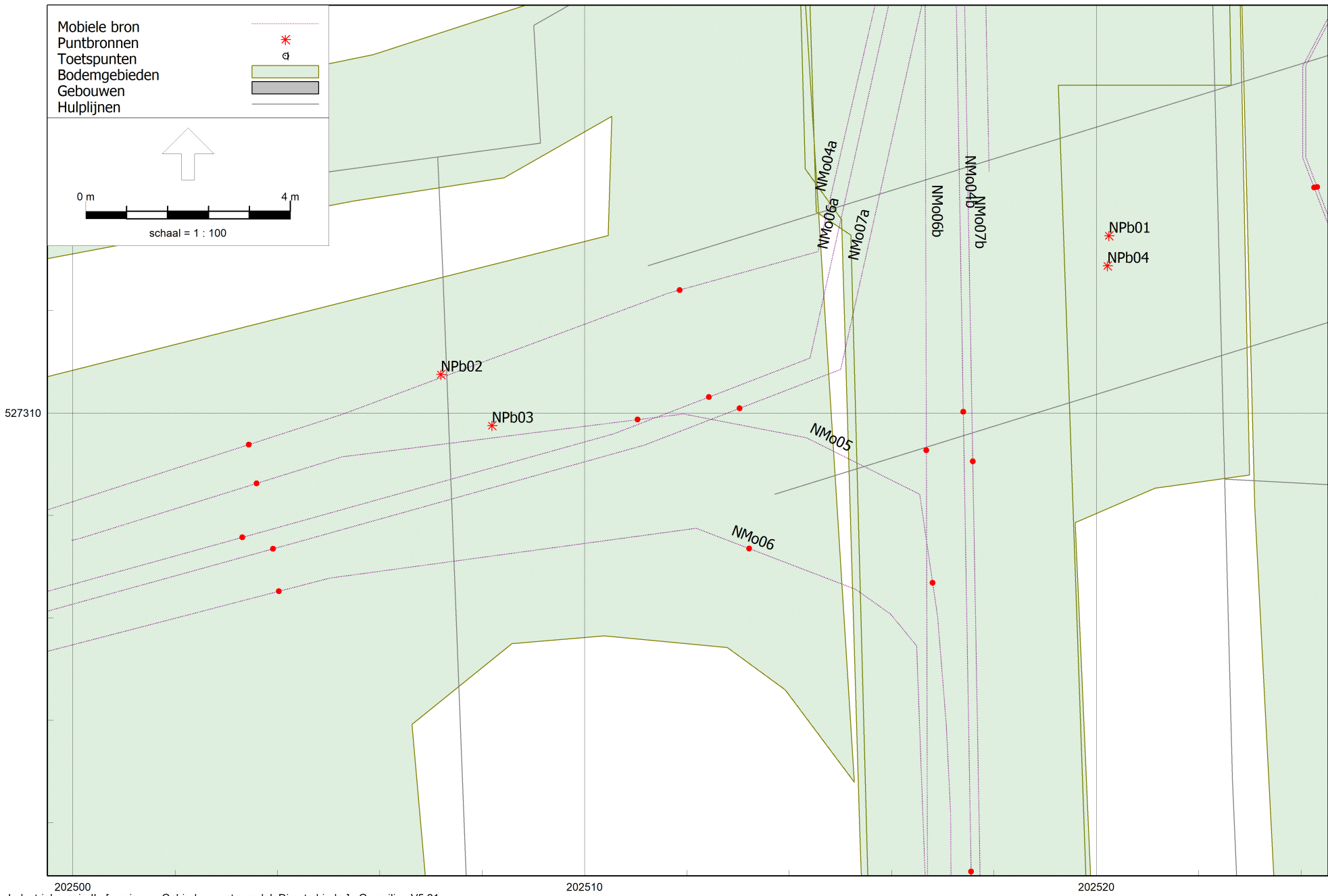
Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - eerste model, Directe hinder] , Geomilieu V5.21

Loswal Kerkweg te Giethoorn









Invoergegevens Directe hinder Ruimtelijke inpassing  
Loswal aan de Kerkweg te Giethoorn

ANCOOR  
Projectnummer 25018

Model: eerste model, Directe hinder  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep                     | Naam   | Omschr.                                    | ISO_H | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k |
|---------------------------|--------|--------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Machinaal laden en lossen | NMo05  | Tractor achteruit rijden                   | 1,50  | 1         | --        | --        | 38,99 | --    | --    | 5            | --    | 65,00 | 86,00  | 89,00  | 87,00  | 94,00 | 99,00 | 99,00 | 93,00 |
| Machinaal laden en lossen | NMo06  | Vrachtwagens achteruit rijden              | 1,50  | 9         | --        | --        | 28,53 | --    | --    | 5            | 61,10 | 77,10 | 85,00  | 90,30  | 95,50  | 99,30 | 97,90 | 90,90 | 78,20 |
| Machinaal laden en lossen | NMo06b | Zware vrachtwagens vertrekkend             | 1,50  | 5         | --        | --        | 31,09 | --    | --    | 5            | 61,10 | 77,10 | 85,00  | 90,30  | 95,50  | 99,30 | 97,90 | 90,90 | 78,20 |
| Machinaal laden en lossen | NMo04b | Tractor vertrekkend                        | 1,50  | 1         | --        | --        | 38,25 | --    | --    | 5            | --    | 65,00 | 86,00  | 89,00  | 87,00  | 94,00 | 99,00 | 99,00 | 93,00 |
| Machinaal laden en lossen | NMo04a | Tractor aankomend                          | 1,50  | 1         | --        | --        | 38,26 | --    | --    | 5            | --    | 65,00 | 86,00  | 89,00  | 87,00  | 94,00 | 99,00 | 99,00 | 93,00 |
| Machinaal laden en lossen | NMo06a | Zware vrachtwagens aankomend               | 1,50  | 5         | --        | --        | 31,00 | --    | --    | 5            | 61,10 | 77,10 | 85,00  | 90,30  | 95,50  | 99,30 | 97,90 | 90,90 | 78,20 |
| Verkeersbewegingen        | NMo09b | Ponton elektrisch manoeuvreren             | 1,00  | 6         | --        | --        | 28,42 | --    | --    | 3            | 63,20 | 72,70 | 80,90  | 80,10  | 81,20  | 79,40 | 76,30 | 70,90 | 65,80 |
| Verkeersbewegingen        | NMo07a | Middelzware vrachtwagens aankomend         | 1,50  | 4         | --        | --        | 31,97 | --    | --    | 5            | 64,60 | 73,40 | 77,30  | 83,10  | 90,40  | 94,40 | 93,80 | 85,20 | 73,70 |
| Verkeersbewegingen        | NMo07b | Middelzware Vrachtwagens vertrekkend       | 1,50  | 4         | --        | --        | 32,06 | --    | --    | 5            | 64,60 | 73,40 | 77,30  | 83,10  | 90,40  | 94,40 | 93,80 | 85,20 | 73,30 |
| Verkeersbewegingen        | NMo08  | Aan/afvoer elektrisch laad- en losvoertuig | 1,50  | 12        | --        | --        | 27,48 | --    | --    | 5            | 0,00  | 55,00 | 76,00  | 79,00  | 77,00  | 84,00 | 89,00 | 89,00 | 73,00 |
| Verkeersbewegingen        | NMo09a | Ponton elektrisch vaarbeweging             | 1,00  | 6         | --        | --        | 28,17 | --    | --    | 3            | 63,20 | 72,70 | 80,90  | 80,10  | 81,20  | 79,40 | 76,30 | 70,90 | 65,80 |
| Verkeersbewegingen        | NMo10a | Ponton vaarbeweging verbrandingsmotor      | 1,00  | 4         | --        | --        | 29,94 | --    | --    | 3            | 63,20 | 72,70 | 80,90  | 80,10  | 81,20  | 79,40 | 76,30 | 70,90 | 65,80 |
| Verkeersbewegingen        | NMo10b | Ponton manoeuvreren verbrandingsmotor      | 1,00  | 4         | --        | --        | 30,18 | --    | --    | 3            | 63,20 | 72,70 | 80,90  | 80,10  | 81,20  | 79,40 | 76,30 | 70,90 | 65,80 |

Model: eerste model, Directe hinder  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep                     | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---------------------------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Machinaal laden en lossen | 103,44    | -5,00  | -5,00  | -5,00   | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  |
| Machinaal laden en lossen | 103,21    | -5,00  | -5,00  | -5,00   | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  |
| Machinaal laden en lossen | 103,21    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Machinaal laden en lossen | 103,44    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Machinaal laden en lossen | 103,44    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Machinaal laden en lossen | 103,21    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Verkeersbewegingen        | 87,19     | 10,00  | 10,00  | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 10,00  |
| Verkeersbewegingen        | 98,38     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Verkeersbewegingen        | 98,38     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Verkeersbewegingen        | 93,07     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Verkeersbewegingen        | 87,19     | 10,00  | 10,00  | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 10,00  |
| Verkeersbewegingen        | 87,19     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| Verkeersbewegingen        | 87,19     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |



Model: eerste model, Directe hinder  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep                     | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam  | Omschr.                                | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) |
|---------------------------|--------|--------|--------------------|-------|----------------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|------------------|--------|--------|----------|----------|
| Machinaal laden en lossen | 65     | 10     | 10:01, 23 mrt 2020 | NPb01 | Laden en lossen Electrisch losvoertuig | Punt | 202520,25 | 527313,46 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,000    | --       |
| Machinaal laden en lossen | 66     | 10     | 17:54, 17 feb 2020 | NPb02 | Stationair draaien vrachtwagens        | Punt | 202507,19 | 527310,75 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --       | --       |
| Machinaal laden en lossen | 7419   | 10     | 17:54, 17 feb 2020 | NPb03 | Stationair draaien tractor electra     | Punt | 202508,19 | 527309,75 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 0,250    | --       |
| Machinaal laden en lossen | 7458   | 10     | 10:21, 23 mrt 2020 | NPb04 | Laden en lossen kraan op voertuig      | Punt | 202520,22 | 527312,87 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 0,500    | --       |

Model: eerste model, Directe hinder  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep                     | Cb(u)(N) | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 |
|---------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| Machinaal laden en lossen | --       | 8,337     | --        | --        | 10,79 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 0,00  | 65,00 | 86,00  | 89,00  | 87,00  | 94,00 | 99,00 | 99,00 | 83,00 | 103,07    | 10,00  |
| Machinaal laden en lossen | --       | --        | --        | --        | --    | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 58,00 | 71,00 | 83,00  | 84,00  | 92,00  | 93,00 | 92,00 | 88,00 | 81,00 | 98,05     | 0,00   |
| Machinaal laden en lossen | --       | 2,084     | --        | --        | 16,81 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 58,00 | 71,00 | 83,00  | 84,00  | 92,00  | 93,00 | 92,00 | 88,00 | 81,00 | 98,05     | 10,00  |
| Machinaal laden en lossen | --       | 4,169     | --        | --        | 13,80 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 0,00  | 65,00 | 86,00  | 89,00  | 87,00  | 94,00 | 99,00 | 99,00 | 83,00 | 103,07    | 0,00   |

Model: eerste model, Directe hinder  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep                     | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---------------------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Machinaal laden en lossen | 10,00  | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 10,00  | -10,00 | 55,00  | 76,00   | 79,00   | 77,00   | 84,00  | 89,00  | 89,00  | 73,00  | 93,07      |
| Machinaal laden en lossen | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 58,00  | 71,00  | 83,00   | 84,00   | 92,00   | 93,00  | 92,00  | 88,00  | 81,00  | 98,05      |
| Machinaal laden en lossen | 10,00  | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 48,00  | 61,00  | 73,00   | 74,00   | 82,00   | 83,00  | 82,00  | 78,00  | 71,00  | 88,05      |
| Machinaal laden en lossen | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 65,00  | 86,00   | 89,00   | 87,00   | 94,00  | 99,00  | 99,00  | 83,00  | 103,07     |

Model: eerste model, Directe hinder  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Omschr.                      | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 39B-2 | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-1 | Kerkweg 39C Voorgevel        | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-2  | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-2 | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-3 | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-4 | Kerkweg 39C Achtergevel      | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-5 | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39B-1 | Kerkweg 39B Voorgevel        | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39B-3 | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39B-4 | Kerkweg 39B Achtergevel      | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-1  | Kerkweg 41 Voorgevel         | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-3  | Kerkweg 41 Achtergevel       | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-4  | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## **BIJLAGE 04**



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, Directe hinder  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                              |           |           |        |      |       |       |        |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 39B-1_A   | Kerkweg 39B Voorgevel        | 202569,23 | 527348,82 | 1,50   | 42,9 | --    | --    | 42,9   |
| 39B-2_A   | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 202575,00 | 527347,01 | 1,50   | 33,2 | --    | --    | 33,2   |
| 39B-3_A   | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 202566,76 | 527354,76 | 1,50   | 42,1 | --    | --    | 42,1   |
| 39B-4_A   | Kerkweg 39B Achtergevel      | 202573,22 | 527352,47 | 1,50   | 22,8 | --    | --    | 22,8   |
| 39C-1_A   | Kerkweg 39C Voorgevel        | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 45,3 | --    | --    | 45,3   |
| 39C-2_A   | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 202579,41 | 527302,92 | 1,50   | 42,6 | --    | --    | 42,6   |
| 39C-3_A   | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 202576,99 | 527289,90 | 1,50   | 30,8 | --    | --    | 30,8   |
| 39C-4_A   | Kerkweg 39C Achtergevel      | 202582,28 | 527293,08 | 1,50   | 22,1 | --    | --    | 22,1   |
| 39C-5_A   | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 202586,76 | 527298,83 | 1,50   | 21,7 | --    | --    | 21,7   |
| 41-1_A    | Kerkweg 41 Voorgevel         | 202546,89 | 527241,56 | 1,50   | 42,4 | --    | --    | 42,4   |
| 41-2_A    | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 202552,91 | 527245,39 | 1,50   | 40,5 | --    | --    | 40,5   |
| 41-3_A    | Kerkweg 41 Achtergevel       | 202559,84 | 527243,66 | 1,50   | 29,1 | --    | --    | 29,1   |
| 41-4_A    | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 202555,55 | 527239,83 | 1,50   | 23,7 | --    | --    | 23,7   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, Directe hinder  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 39C-1\_A - Kerkweg 39C Voorgevel  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam       |                                        |           |           |        |      |       |       |        |
|------------|----------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron/Groep | Omschrijving                           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 39C-1_A    | Kerkweg 39C Voorgevel                  | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 45,3 | --    | --    | 45,3   |
| Groep      | Machinaal laden en lossen              | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 45,2 | --    | --    | 45,2   |
| Groep      | Verkeersbewegingen                     | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 30,3 | --    | --    | 30,3   |
| Groep      | Giethoorn Kerkweg Situering R25018.dwg | 0,00      | 0,00      | 0,00   | --   | --    | --    | --     |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, Directe hinder  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 39C-1\_A - Kerkweg 39C Voorgevel  
Groep: Machinaal laden en lossen  
Groepsreductie: Nee

| Naam       |                                        |           |           |        |      |       |       |        |
|------------|----------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron/Groep | Omschrijving                           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 39C-1_A    | Kerkweg 39C Voorgevel                  | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 45,2 | --    | --    | 45,2   |
| NPb04      | Laden en lossen kraan op voertuig      | 202520,22 | 527312,87 | 1,50   | 43,4 | --    | --    | 43,4   |
| NPb01      | Laden en lossen Electrisch losvoertuig | 202520,25 | 527313,46 | 1,50   | 36,4 | --    | --    | 36,4   |
| NMo06      | Vrachtwagens achteruit rijden          | 202516,84 | 527295,28 | 1,50   | 35,5 | --    | --    | 35,5   |
| NMo06b     | Zware vrachtwagens vertrekkend         | 202516,72 | 527295,26 | 1,50   | 30,9 | --    | --    | 30,9   |
| NMo06a     | Zware vrachtwagens aankomend           | 202498,72 | 527306,30 | 1,50   | 30,1 | --    | --    | 30,1   |
|            |                                        |           |           |        |      |       |       |        |
| NMo05      | Tractor achteruit rijden               | 202517,19 | 527295,35 | 1,50   | 26,8 | --    | --    | 26,8   |
| NMo04b     | Tractor vertrekkend                    | 202517,63 | 527296,56 | 1,50   | 24,0 | --    | --    | 24,0   |
| NMo04a     | Tractor aankomend                      | 202499,19 | 527307,99 | 1,50   | 22,9 | --    | --    | 22,9   |
| NPb03      | Stationair draaien tractor electra     | 202508,19 | 527309,75 | 1,50   | 21,6 | --    | --    | 21,6   |
| NPb02      | Stationair draaien vrachtwagens        | 202507,19 | 527310,75 | 1,50   | --   | --    | --    | --     |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:Resultatentabel

Model:eerste model, Directe hinder

LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:39C-1\_A - Kerkweg 39C Voorgevel

Groep:Verkeersbewegingen

Groepsreductie:Nee

| Naam       |                                            |           |           |        |      |       |       |        |
|------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron/Groep | Omschrijving                               | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 39C-1_A    | Kerkweg 39C Voorgevel                      | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 30,3 | --    | --    | 30,3   |
| NMo07a     | Middelzware vrachtwagens aankomend         | 202499,32 | 527306,08 | 1,50   | 24,5 | --    | --    | 24,5   |
| NMo07b     | Middelzware Vrachtwagens vertrekkend       | 202517,83 | 527295,07 | 1,50   | 25,3 | --    | --    | 25,3   |
| NMo08      | Aan/afvoer elektrisch laad- en losvoertuig | 202517,91 | 527314,72 | 1,50   | 21,8 | --    | --    | 21,8   |
| NMo09a     | Ponton elektrisch vaarbeweging             | 202558,08 | 527317,62 | 1,00   | 14,3 | --    | --    | 14,3   |
| NMo09b     | Ponton elektrisch manoeuvreren             | 202524,92 | 527318,46 | 1,00   | 9,8  | --    | --    | 9,8    |
|            |                                            |           |           |        |      |       |       |        |
| NMo10a     | Ponton vaarbeweging verbrandingsmotor      | 202558,08 | 527317,42 | 1,00   | 22,6 | --    | --    | 22,6   |
| NMo10b     | Ponton manoeuvreren verbrandingsmotor      | 202524,97 | 527318,47 | 1,00   | 18,0 | --    | --    | 18,0   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE 05**





Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - eerste model, Maximale geluidbelasting] , Geomilieu V5.21

Loswal Kerkweg te Giethoorn

Invoergegevens Maximale geluidbelasting Ruimtelijke inpassing  
Loswal aan de Kerkweg te Giethoorn

ANCOOR  
Projectnummer 25018

Model: eerste model, Maximale geluidbelasting  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam      | Omschr.                               | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) |
|-------|--------|--------|--------------------|-----------|---------------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|------------------|--------|--------|----------|----------|----------|
| --    | 65     | 0      | 12:04, 24 mrt 2020 | MTr-20max | Laden en lossen Max 20                | Punt | 202520,43 | 527313,23 | 1,00   | 1,00  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 66     | 0      | 12:05, 24 mrt 2020 | MPb-14max | Dichtslaan portier Max 14             | Punt | 202508,83 | 527310,08 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7386   | 0      | 12:06, 24 mrt 2020 | MVw-15max | Vrachtwagen optrekken Max 15          | Punt | 202517,62 | 527322,21 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7387   | 0      | 11:05, 31 mrt 2020 | MPb-13max | Vallend voorwerp op ponton Max 13     | Punt | 202523,54 | 527314,55 | 1,00   | 1,00  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7409   | 0      | 18:05, 21 nov 2019 | MMo-18max | Optrekken ponton Max 18               | Punt | 202537,95 | 527318,05 | 1,00   | 1,00  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7410   | 0      | 18:03, 21 nov 2019 | MVw-11max | Achteruitrijsignalering vrachtauto 11 | Punt | 202517,74 | 527312,03 | 1,20   | 1,20  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7411   | 0      | 18:03, 21 nov 2019 | MVw-12max | Achteruitrijsignalering vrachtauto 12 | Punt | 202517,81 | 527300,66 | 1,20   | 1,20  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7412   | 0      | 18:02, 21 nov 2019 | MVw-10max | Achteruitrijsignalering vrachtauto 10 | Punt | 202512,18 | 527310,95 | 1,20   | 1,20  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7414   | 0      | 12:06, 24 mrt 2020 | MVw-16max | Vrachtwagen optrekken Max 16          | Punt | 202506,48 | 527309,56 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7415   | 0      | 12:06, 24 mrt 2020 | MVw-17max | Vrachtwagen optrekken Max 17          | Punt | 202517,43 | 527303,66 | 1,50   | 1,50  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |
| --    | 7416   | 0      | 18:06, 21 nov 2019 | NMo-19max | Optrekken ponton Max 19               | Punt | 202549,73 | 527318,74 | 1,00   | 1,00  | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 12,000   | --       | --       |

Invoergegevens Maximale geluidbelasting Ruimtelijke inpassing  
Loswal aan de Kerkweg te Giethoorn

ANCOOR  
Projectnummer 25018

Model: eerste model, Maximale geluidbelasting  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k  | Lw 8k  | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------|
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 60,20 | 72,10 | 79,40  | 84,90  | 90,90  | 93,90  | 92,40  | 86,50  | 77,30  | 98,02     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 58,00 | 71,00 | 83,00  | 84,00  | 92,00  | 93,00  | 92,00  | 88,00  | 81,00  | 98,05     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 70,70 | 83,50 | 94,40  | 97,20  | 101,40 | 106,30 | 104,50 | 98,30  | 92,80  | 110,07    | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 73,00 | 81,00 | 88,00  | 97,00  | 104,00 | 109,00 | 107,00 | 102,00 | 102,00 | 112,84    | 5,00   | 5,00   | 5,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 73,20 | 82,70 | 90,90  | 90,10  | 91,20  | 89,40  | 86,30  | 80,90  | 75,80  | 97,19     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 75,00 | 87,00  | 87,00  | 98,00  | 98,00  | 102,00 | 91,00  | 70,00  | 104,88    | -5,00  | -5,00  | -5,00   |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 75,00 | 87,00  | 87,00  | 98,00  | 98,00  | 102,00 | 91,00  | 70,00  | 104,88    | -5,00  | -5,00  | -5,00   |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 75,00 | 87,00  | 87,00  | 98,00  | 98,00  | 102,00 | 91,00  | 70,00  | 104,88    | -5,00  | -5,00  | -5,00   |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 70,70 | 83,50 | 94,40  | 97,20  | 101,40 | 106,30 | 104,50 | 98,30  | 92,80  | 110,07    | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 70,70 | 83,50 | 94,40  | 97,20  | 101,40 | 106,30 | 104,50 | 98,30  | 92,80  | 110,07    | 0,00   | 0,00   | 0,00    |
| --    | 100,000   | --        | --        | 0,00  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 73,20 | 82,70 | 90,90  | 90,10  | 91,20  | 89,40  | 86,30  | 80,90  | 75,80  | 97,19     | 0,00   | 0,00   | 0,00    |

Invoergegevens Maximale geluidbelasting Ruimtelijke inpassing  
Loswal aan de Kerkweg te Giethoorn

ANCOOR  
Projectnummer 25018

Model: eerste model, Maximale geluidbelasting  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 60,20  | 72,10  | 79,40   | 84,90   | 90,90   | 93,90  | 92,40  | 86,50  | 77,30  | 98,02      |
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 58,00  | 71,00  | 83,00   | 84,00   | 92,00   | 93,00  | 92,00  | 88,00  | 81,00  | 98,05      |
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 70,70  | 83,50  | 94,40   | 97,20   | 101,40  | 106,30 | 104,50 | 98,30  | 92,80  | 110,07     |
| --    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 68,00  | 76,00  | 83,00   | 92,00   | 99,00   | 104,00 | 102,00 | 97,00  | 97,00  | 107,84     |
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 73,20  | 82,70  | 90,90   | 90,10   | 91,20   | 89,40  | 86,30  | 80,90  | 75,80  | 97,19      |
| --    | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 75,00  | 109,88     |
| --    | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | 0,00   | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 70,00  | 109,88     |
| --    | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  | 74,00  | 80,00  | 92,00   | 92,00   | 103,00  | 103,00 | 107,00 | 96,00  | 75,00  | 109,88     |
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 70,70  | 83,50  | 94,40   | 97,20   | 101,40  | 106,30 | 104,50 | 98,30  | 92,80  | 110,07     |
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 70,70  | 83,50  | 94,40   | 97,20   | 101,40  | 106,30 | 104,50 | 98,30  | 92,80  | 110,07     |
| --    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 73,20  | 82,70  | 90,90   | 90,10   | 91,20   | 89,40  | 86,30  | 80,90  | 75,80  | 97,19      |

## **BIJLAGE 06**

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, Maximale geluidbelasting  
LMax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam      |                              |           |           |        |      |       |       |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 39B-1_A   | Kerkweg 39B Voorgevel        | 202569,23 | 527348,82 | 1,50   | 61,1 | --    | --    |
| 39B-2_A   | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 202575,00 | 527347,01 | 1,50   | 54,4 | --    | --    |
| 39B-3_A   | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 202566,76 | 527354,76 | 1,50   | 60,8 | --    | --    |
| 39B-4_A   | Kerkweg 39B Achtergevel      | 202573,22 | 527352,47 | 1,50   | 42,1 | --    | --    |
| 39C-1_A   | Kerkweg 39C Voorgevel        | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 63,3 | --    | --    |
| 39C-2_A   | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 202579,41 | 527302,92 | 1,50   | 61,9 | --    | --    |
| 39C-3_A   | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 202576,99 | 527289,90 | 1,50   | 53,0 | --    | --    |
| 39C-4_A   | Kerkweg 39C Achtergevel      | 202582,28 | 527293,08 | 1,50   | 41,4 | --    | --    |
| 39C-5_A   | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 202586,76 | 527298,83 | 1,50   | 41,5 | --    | --    |
| 41-1_A    | Kerkweg 41 Voorgevel         | 202546,89 | 527241,56 | 1,50   | 61,7 | --    | --    |
| 41-2_A    | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 202552,91 | 527245,39 | 1,50   | 59,6 | --    | --    |
| 41-3_A    | Kerkweg 41 Achtergevel       | 202559,84 | 527243,66 | 1,50   | 50,1 | --    | --    |
| 41-4_A    | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 202555,55 | 527239,83 | 1,50   | 43,5 | --    | --    |

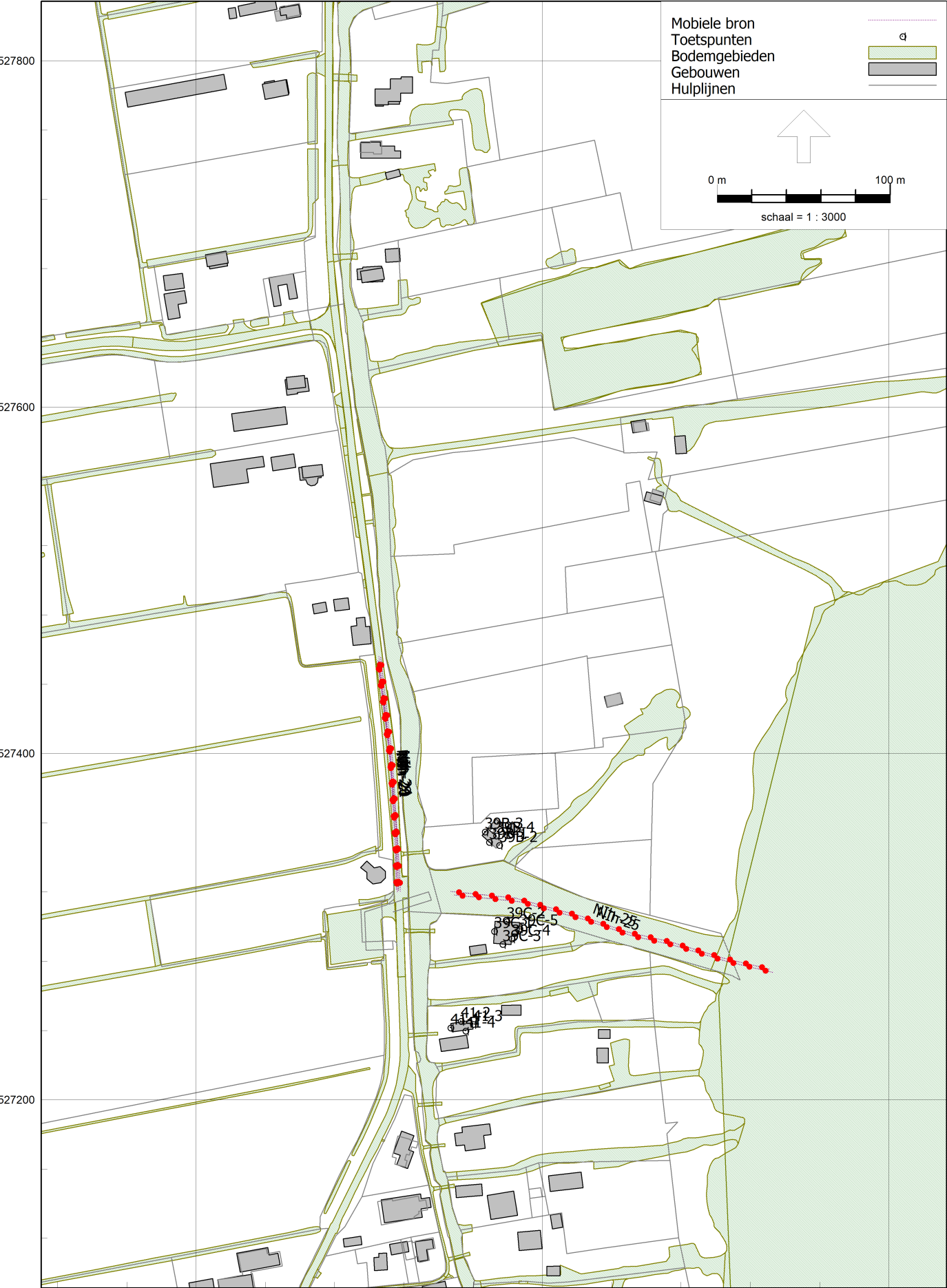


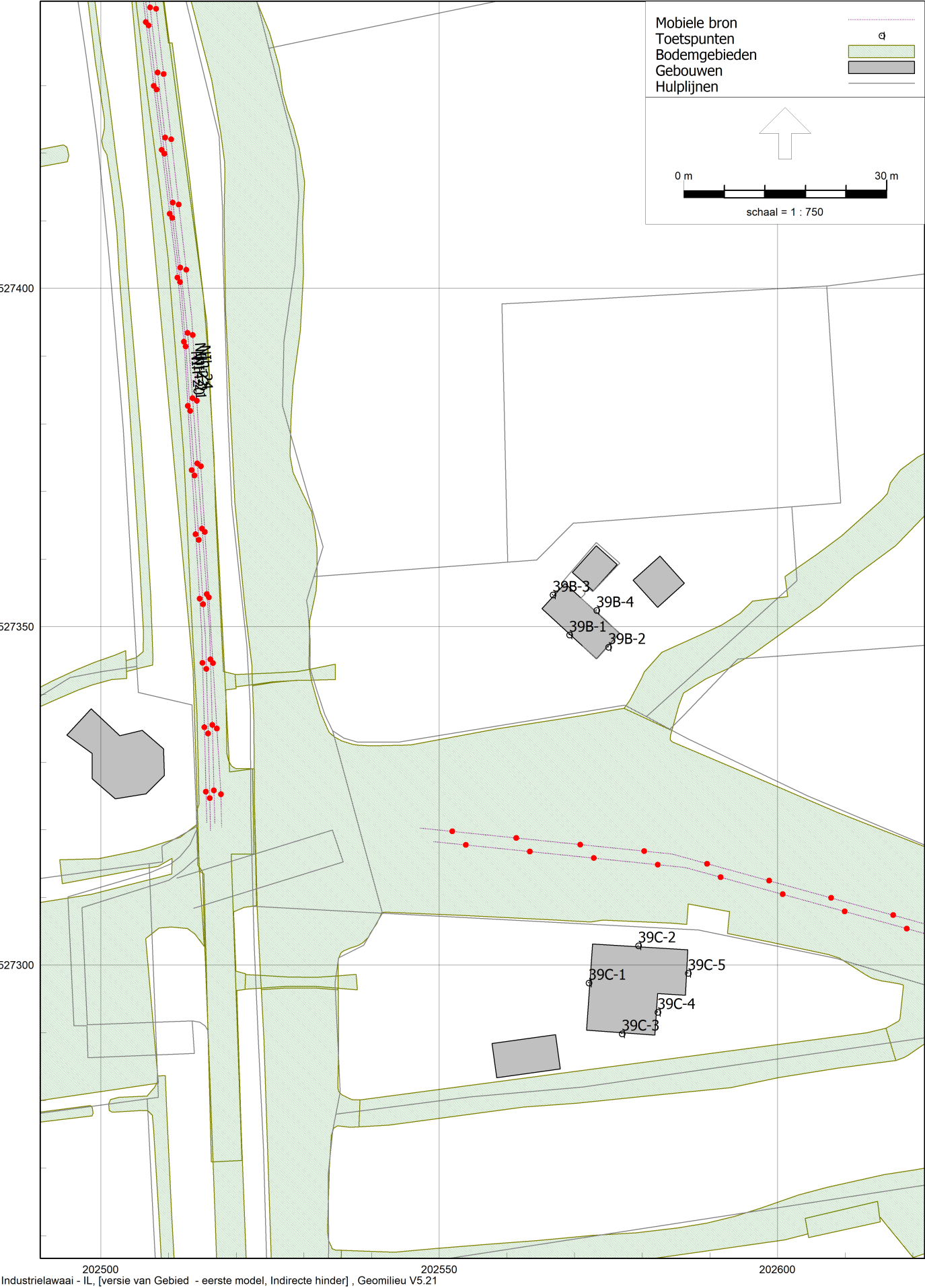
Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, Maximale geluidbelasting  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 39C-1\_A - Kerkweg 39C Voorgevel  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam       |                                        |           |           |        |      |       |       |
|------------|----------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Bron/Groep | Omschrijving                           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 39C-1_A    | Kerkweg 39C Voorgevel                  | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 63,3 | --    | --    |
| MVw-15max  | Vrachtwagen optrekken Max 15           | 202517,62 | 527322,21 | 1,50   | 63,3 | --    | --    |
| MVw-11max  | Achteruitrijsignalering vrachtauto 11  | 202517,74 | 527312,03 | 1,20   | 62,5 | --    | --    |
| MVw-17max  | Vrachtwagen optrekken Max 17           | 202517,43 | 527303,66 | 1,50   | 62,1 | --    | --    |
| MPb-13max  | Vallend voorwerp op ponton Max 13      | 202523,54 | 527314,55 | 1,00   | 61,8 | --    | --    |
| MVw-12max  | Achteruitrijsignalering vrachtauto 12  | 202517,81 | 527300,66 | 1,20   | 61,8 | --    | --    |
|            |                                        |           |           |        |      |       |       |
| MVw-10max  | Achteruitrijsignalering vrachtauto 10  | 202512,18 | 527310,95 | 1,20   | 61,1 | --    | --    |
| MVw-16max  | Vrachtwagen optrekken Max 16           | 202506,48 | 527309,56 | 1,50   | 60,2 | --    | --    |
| NMo-19max  | Optrekken ponton Max 19                | 202549,73 | 527318,74 | 1,00   | 55,9 | --    | --    |
| MMo-18max  | Optrekken ponton Max 18                | 202537,95 | 527318,05 | 1,00   | 52,8 | --    | --    |
| MTr-20max  | Laden en lossen Max 20                 | 202520,43 | 527313,23 | 1,00   | 51,5 | --    | --    |
|            |                                        |           |           |        |      |       |       |
| MPb-14max  | Dichtslaan portier Max 14              | 202508,83 | 527310,08 | 1,50   | 48,5 | --    | --    |
| Groep      | Giethoorn Kerkweg Situering R25018.dwg | 0,00      | 0,00      | 0,00   | --   | --    | --    |
| Groep      | Machinaal laden en lossen              | 0,00      | 0,00      | 0,00   | --   | --    | --    |
| LAmax      | (hoofdgroep)                           | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 63,3 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE 07**







Model: eerste model, Indirecte hinder  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Naam   | Omschr.                                     | ISO_H | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 |
|-------|--------|---------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| --    | Nlh-20 | Zware vrachtwagens Indirecte hinder         | 1,50  | 10        | --        | --        | 34,99 | --    | --    | 25           | 61,10 | 77,10 | 85,00  | 90,30  | 95,50  | 99,30 | 97,90 | 90,90 | 78,20 | 103,21    | 0,00   |
| --    | Nlh-25 | Ponton Elektrisch Indirecte hinder          | 1,00  | 12        | --        | --        | 27,21 | --    | --    | 5            | 66,30 | 76,20 | 83,80  | 84,90  | 83,90  | 80,90 | 77,30 | 72,10 | 67,20 | 90,16     | 10,00  |
| --    | Nlh-22 | Tractor Indirecte hinder                    | 0,75  | 2         | --        | --        | 41,90 | --    | --    | 25           | 61,10 | 77,10 | 85,00  | 90,30  | 95,50  | 99,30 | 97,90 | 90,90 | 78,20 | 103,21    | 0,00   |
| --    | Nlh-21 | Middelzware vrachtwagens Indirecte hinder   | 1,50  | 8         | --        | --        | 35,94 | --    | --    | 25           | 64,60 | 73,40 | 77,30  | 83,10  | 90,40  | 94,40 | 93,80 | 85,20 | 73,70 | 98,38     | 0,00   |
| --    | Nlh-24 | Electrisch laad- en losvoertuig Ind. hinder | 1,50  | 12        | --        | --        | 30,13 | --    | --    | 10           | 0,00  | 55,00 | 76,00  | 79,00  | 77,00  | 84,00 | 89,00 | 89,00 | 73,00 | 93,07     | 0,00   |
| --    | Nlh-25 | Ponton Verbrandingsmotor Indirecte hinder   | 1,00  | 8         | --        | --        | 28,97 | --    | --    | 5            | 66,30 | 76,20 | 83,80  | 84,90  | 83,90  | 80,90 | 77,30 | 72,10 | 67,20 | 90,16     | 0,00   |



Model: eerste model, Indirecte hinder  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|-------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| --    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| --    | 10,00  | 10,00   | 10,00   | 10,00   | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 10,00  |
| --    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| --    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| --    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| --    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model, Indirecte hinder  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Omschr.                      | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 39B-2 | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-1 | Kerkweg 39C Voorgevel        | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-2  | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-2 | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-3 | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-4 | Kerkweg 39C Achtergevel      | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39C-5 | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39B-1 | Kerkweg 39B Voorgevel        | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39B-3 | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 39B-4 | Kerkweg 39B Achtergevel      | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-1  | Kerkweg 41 Voorgevel         | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-3  | Kerkweg 41 Achtergevel       | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 41-4  | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## **BIJLAGE 08**

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model, Indirecte hinder  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                              |           |           |        |      |       |       |        |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 39B-1_A   | Kerkweg 39B Voorgevel        | 202569,23 | 527348,82 | 1,50   | 32,3 | --    | --    | 32,3   |
| 39B-2_A   | Kerkweg 39B Rechter zijgevel | 202575,00 | 527347,01 | 1,50   | 28,6 | --    | --    | 28,6   |
| 39B-3_A   | Kerkweg 39B Linker zijgevel  | 202566,76 | 527354,76 | 1,50   | 32,3 | --    | --    | 32,3   |
| 39B-4_A   | Kerkweg 39B Achtergevel      | 202573,22 | 527352,47 | 1,50   | 25,7 | --    | --    | 25,7   |
| 39C-1_A   | Kerkweg 39C Voorgevel        | 202572,10 | 527297,40 | 1,50   | 32,7 | --    | --    | 32,7   |
| 39C-2_A   | Kerkweg 39C Linker zijgevel  | 202579,41 | 527302,92 | 1,50   | 36,3 | --    | --    | 36,3   |
| 39C-3_A   | Kerkweg 39C Rechter zijgevel | 202576,99 | 527289,90 | 1,50   | 20,2 | --    | --    | 20,2   |
| 39C-4_A   | Kerkweg 39C Achtergevel      | 202582,28 | 527293,08 | 1,50   | 24,6 | --    | --    | 24,6   |
| 39C-5_A   | Kerkweg 39C Achtergevel 2    | 202586,76 | 527298,83 | 1,50   | 31,9 | --    | --    | 31,9   |
| 41-1_A    | Kerkweg 41 Voorgevel         | 202546,89 | 527241,56 | 1,50   | 27,5 | --    | --    | 27,5   |
| 41-2_A    | Kerkweg 41 Linker zijgevel   | 202552,91 | 527245,39 | 1,50   | 26,2 | --    | --    | 26,2   |
| 41-3_A    | Kerkweg 41 Achtergevel       | 202559,84 | 527243,66 | 1,50   | 23,1 | --    | --    | 23,1   |
| 41-4_A    | Kerkweg 41 Rechter zijgevel  | 202555,55 | 527239,83 | 1,50   | 12,7 | --    | --    | 12,7   |