

Rapport I.2010.1043.00.R001

Woningbouwplan Bijlandtterrein,
Millingen aan de Rijn

Akoestisch onderzoek
Reinplus van Woerden Bunker B.V.
(in het kader van een bestemmingsplanprocedure)

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

NL INGENIEURS

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

Casuariestraat 5, Postbus 370
NL-2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)26 443 58 36

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)26 443 58 36

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)26 443 58 36



Colofon

Rapportnummer:	I.2010.1043.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 8 juli 2011	
Versie:	003	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Bouwfonds Ontwikkeling B.V. Postbus 1 3800 AA AMERSFOORT	
Contactpersoon:	de heer ing. M. Leeuwis Telefoon: +31 (0)33 453 41 84 Fax: +31 (0)33 453 41 90 E-mail: m.leeuwis@bouwfonds.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. D.J. (Dennis) Sanders E-mail: sa@dgmr.nl Telefoon: +31 (0)26 351 21 41 Fax: +31 (0)26 443 58 36	
Auteur(s):	ing. D.J. (Dennis) Sanders	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ir. J. (Rob) Witte ing. J.T.F. (Hans) Gosselink	
Verwerkt door:	- MBR BR	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	5
2. SITUATIE	7
2.1 Woningbouwplan	7
2.2 Bunkerstation	7
3. WETTELIJK KADER.....	8
3.1 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	8
3.2 Vigerende milieuvergunning	9
4. VERGUNDE REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE.....	11
4.1 Bedrijfsvoering	12
4.2 Piekgeluiden	15
5. GELUIDBRONNEN	16
5.1 Geluidsmetingen	16
5.2 Geluidbronvermogens	16
5.3 Bedrijfsduurcorrecties	16
6. OVERDRACHTSBEREKENINGEN	19
6.1 Objecten	19
6.2 Rekenpunten	19
7. REKENRESULTATEN	20
7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)	20
7.2 Maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})	21
7.3 Indirecte hinder	22
8. NADERE BESCHOUWING REKENRESULTATEN.....	25
8.1 Streefwaarde stap 2	25
8.2 Streefwaarde stap 3	25
8.3 Vigerende milieuvergunning	26
9. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	27

Figuren en bijlagen

- Figuur 1 : Regionale ligging van het woningbouwplan
- Figuur 2 : Globale lay-out van Reinplus van Woerden Bunker B.V.
- Figuur 3 : Ligging ontvangerpunten
- Figuur 4 : Ligging 45-, 50- en 55 dB(A) dagperiodecontour op 5.0 mv+ vergunde bedrijfssituatie 2007
- Figuur 5 : Ligging 40-, 45-, 50- en 55 dB(A) avondperiodecontour op 5.0 mv+ vergunde bedrijfssituatie 2007
- Figuur 6 : Ligging 35-, 40-, 45-, 50- en 55- dB(A) nachtperiodecontour op 5.0 mv+ vergunde bedrijfssituatie 2007
-
- Bijlage 1 : Invoergegevens geluidbronnen
- Bijlage 2 : Invoergegevens objecten
- Bijlage 3 : Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)
- Bijlage 4 : Rekenresultaten maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})
- Bijlage 5 : Rekenresultaten indirecte hinder (L_{Aeq})

1. Inleiding

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van nieuwbouwwoningen op het zogenaamde Bijlandtterrein in Millingen aan de Rijn.

Om de woningbouw te kunnen realiseren dient het vigerende bestemmingsplan te worden gewijzigd. Het woningbouwplan is geprojecteerd binnen de invloedssfeer van het Bunkerstation van Reinplus van Woerden Bunker B.V. Ter onderbouwing van het bestemmingsplan dient het milieuaspect geluid als gevolg van industrielawaai in de ruimtelijke onderbouwing aan de orde te komen.

Doel van dit onderzoek is om antwoord te geven op de vraag of de realisatie van het geplande woningbouwplan ruimtelijk inpasbaar is. Hiertoe is binnen voorliggend onderzoek de hinderfactor geluid vanwege industrielawaai in beeld gebracht en wordt er beoordeeld of er voldaan kan worden aan de geldende normen en wordt er beoordeeld of er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit. Om dit laatste te kunnen bepalen wordt aangesloten bij de systematiek van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'.

In voorliggend rapport is de vergunde bedrijfssituatie van het Bunkerstation inzichtelijk gemaakt. Hiervoor is gebruikgemaakt van het in 2003 uitgevoerde akoestisch onderzoek aangevuld met de gegevens zoals opgenomen in het vergunningaanvraagformulier, die onderdeel uitmaakt van de revisievergunning van 19 september 2007. Door gebruik te maken van bovenstaande gegevens is de vergunde representatieve bedrijfssituatie vanwege het Bunkerstation vastgesteld.

Dit rapport geeft een beschrijving van de omgevingssituatie (hoofdstuk 2), het wettelijk kader (hoofdstuk 3), de vergunde representatieve bedrijfssituatie (hoofdstuk 4), de geluidbronnen (hoofdstuk 5), de rekenresultaten (hoofdstuk 6 en 7) en een nadere beschouwing daarvan (hoofdstuk 8). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die daaromtrent zijn gesteld in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

- Akoestisch onderzoek naar de geluidsinvloed op de woonomgeving vanwege Bunkerstation Reinplus van Woerden Bunker B.V., Millingen aan de Rijn. DGMR-rapport met kenmerk T.2002.0575.01.A van 13 oktober 2003.
- Emissiemetingen uitgevoerd door DGMR aan de maatgevende geluidbronnen van Reinplus van Woerden Bunker B.V. op 10 en 11 juli 2003, in het kader van bovengenoemd akoestisch onderzoek.
- Vergunningaanvraagformulier van 19 oktober 2006, aangeleverd door de gemeente Millingen aan de Rijn.

- Beschikking Wet milieubeheer. Besluitnummer 2006/0790 van het college van Burgemeester en Wethouders van Millingen aan de Rijn van 19 september 2007, aangeleverd door de gemeente Millingen aan de Rijn.
- Akoestisch onderzoek naar het referentieniveau van het omgevingsgeluid. DGMR-rapport met kenmerk T.2002.0075.A van 7 november 2003.
- Referentieniveaumetingen uitgevoerd door DGMR op 10 en 11 juli 2003 en op 4 augustus 2004.
- Digitaal kadastraal kaartmateriaal van de woonomgeving, aangeleverd door de gemeente Millingen aan de Rijn;
- Digitaal kaartmateriaal (plattegrond en geveldoorsnedes) van het woningbouwplan.
- Dwarsprofiel van het dijklichaam inclusief projectie van de nieuwbouwwoningen (project: Bijlandtterrein Millingen aan de Rijn, onderwerp: dwarsprofielen, fase: voorontwerp, projectnummer 110301.000039.013, tekeningnummer 03, versie 0!16, getekend door Arcadis Infrastructuur, milieu en gebouwen uit Apeldoorn), aangeleverd door de opdrachtgever.
- Gemiddelde waterhoogten (lage en hoge waterstand) in de Rijn ter plaatse van Millingen aan de Rijn, aangeleverd door Rijkswaterstaat.
- Het huidige bestemmingsplan 'Kom Millingen' vastgesteld door de gemeenteraad op 6 juli 2004.

2. Situatie

2.1 Woningbouwplan

Het beoogde woningbouwplan is geprojecteerd in het gebied dat ligt ingeklemd tussen de Rijndijk (noord- en oostzijde), de Graaf van Bijlandtstraat (westzijde) en de Van Egmondstraat (zuidzijde) aan de rand van Millingen aan de Rijn.

Het woningbouwplan omvat in totaal 30 nieuwbouwwoningen waarvan 14 woningen met elk vier bouwlagen geprojecteerd direct achter de Rijndijk en 16 woningen met elk drie bouwlagen daarachter gelegen.

2.2 Bunkerstation

Het bunkerstation ligt op het water aan de Rijndijk 7 en wordt in de richting van de nieuwbouwwoningen enigszins afgeschermd door de Rijndijk. Het afscherpende effect van deze dijk wordt mede bepaald door de hoogte van de waterstand van de Rijn. Navraag bij Rijkswaterstaat levert op dat de gemiddelde lage waterstand 7.38 meter boven NAP bedraagt en dat de gemiddelde hoge waterstand 15.00 meter boven NAP bedraagt. Het uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek is de laatst genoemde waterstand. Het waterpeil staat dan circa 2.5 meter onder de top van het dijklichaam.

Het bunkerstation bestaat uit één bunkerschip, een eigen leurschip en een afmeerponton. Het bunkerschip ligt afgemeerd tegen twee meerpalen. De verbinding met de Rijndijk wordt gevormd door een loopbrug. Daar waar de loopbrug en de Rijndijk samenkomen, bevindt zich een stuk verhard terrein (kade) naast de weg. Deze kade wordt gebruikt voor de op- en overslag van goederen ten behoeve van het Bunkerstation. Tevens bevindt zich hier de aansluiting op het energienet.

De activiteiten op het bunkerschip, het afmeerponton, de loopbrug, het leurschip en de kade worden toegerekend aan de inrichting. De grens van de inrichting omvat het bunkerschip, het afmeerponton, de loopbrug, het leurschip en de kade. De afstand van de grens van de inrichting tot de gevels van de dichtstbijgelegen geprojecteerde woningen (eerstelijnsbebouwing woningbouwplan Bijlandtterrein) bedraagt hierdoor 50 meter.

Een overzicht van de regionale ligging van het woningbouwplan op het Bijlandtterrein alsmede de ligging van het Bunkerstation in Millingen aan de Rijn is weergegeven in figuur 1. Een globale layout van de inrichting is gegeven in figuur 2.

3. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in het wettelijk kader voor de beoordeling van het milieuaspect geluid bij een ruimtelijke onderbouw. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de gemeente Millingen aan de Rijn niet over een nota-industrielawaai beschikt.

3.1 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Ten behoeve van de ontwikkeling van een bestemmingsplan dat voorziet in de bouw van nieuwe woningen is het, indien die woningen zijn geprojecteerd op gronden die liggen binnen de invloedssfeer van bedrijven en voorzieningen, noodzakelijk in ieder geval te toetsen aan de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

In deze VNG-publicatie (editie 2009) wordt voor een aantal milieuaspecten per activiteit een indicatieve richtafstand tussen bedrijven annex voorzieningen en woningen gegeven die geldt als advieswaarde bij ruimtelijke ontwikkelingen. Een dergelijke ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe bedrijven, voorzieningen of nieuwe woningen. De richtafstanden hebben betrekking op een omgevingstype 'rustige woonwijk'. Het woningbouwplan op het Bijlandtterrein komt overeen met een dergelijk type woonomgeving.

In bijlage 5 van de VNG-publicatie wordt een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of er geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen. In de VNG-publicatie is een activiteitenlijst opgenomen van waaruit per bedrijfstype de indicatieve richtwaarde (geluidhindercontour) voor industrielawaai op een bepaalde afstand van de grens van het betreffende bedrijf volgt.

Een bunkerstation blijkt niet specifiek te zijn opgenomen in de VNG-publicatie. In het huidige bestemmingsplan 'Kom Millingen' is voor het bunkerstation een richtafstand vastgelegd van 100 meter (milieucategorie 4.1). In figuur 2 is een lijn opgenomen die correspondeert met de richtafstand van 100 meter uit de grens van de inrichting. Uit deze figuur volgt dat het woningbouwplan is gelegen binnen 100 meter van de grens van de inrichting. Hiermee wordt dus niet voldaan aan de richtafstand van 100 meter. Op basis hiervan dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en dient onderzocht te worden of na realisatie van het woningbouwplan er sprake is van een acceptabel akoestisch leefklimaat.

In stap 2 worden streefwaarden geformuleerd, die gelden voor nieuwe woningen. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende streefwaarden:

- 45 dB(A)-etmaalwaarde voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$);
- 65 dB(A)-etmaalwaarde voor maximale geluidniveaus (piekgeluiden L_{Amax});
- 50 dB(A)-etmaalwaarde voor de indirecte hinder (L_{Aeq}).

Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden (stap 3):

- 50 dB(A)-etmaalwaarde voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$);
- 70 dB(A)-etmaalwaarde voor maximale geluidniveaus (piekgeluiden L_{Amax});
- 50 dB(A)-etmaalwaarde voor de indirecte hinder (L_{Aeq}).

Het bevoegd gezag dient dan echter te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting dient te worden betrokken.

Bij een hogere geluidsbelasting dan stap 3 is (buitenplanse) inpassing doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag toch tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht en onderbouwd.

3.2 Vigerende milieuvergunning

Naast het volgen van de systematiek uit de VNG-publicatie zijn de optredende geluidniveaus daarnaast ook getoetst aan de geluidsgrenswaarden zoals deze zijn opgenomen in de vigerende milieuvergunning. Hierbij is ook gekeken naar de bestaande woningen van derden.

Het bunkerstation is vergunningplichtig op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het bevoegd gezag (gemeente Millingen aan de Rijn) heeft in de vigerende milieuvergunning, die dateert van 19 september 2007, met betrekking tot het milieuaspect geluid de volgende voorschriften opgenomen:

13.1

Geluid

13.1.1

Het meten en berekenen van de geluidniveau en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

13.1.2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toetstellen, werktuigen en installaties, alsmede door de bedrijfsactiviteiten inclusief het (vracht)verkeer binnen de inrichting tot de openebare weg, mag op het onderstaande beoordelingspunt niet meer bedragen dan:

omschrijving	hoogte * (in meters)	dagperiode 07.00 -19.00 uur in dB(A)	avondperiode 19.00 - 23.00 uur in dB(A)	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur in dB(A)
Op 50 m van de terreingrens	5	50	45	40

* beoordelingshoogte ten opzichte van het plaatselijk maaiveld

13.1.3

Onverminderd het gesteld in voorschrift 13.1.2 mogen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zoals bedoeld in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999, die een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten inclusief het vrachtverkeer binnen de inrichting tot de openbare weg, en gemeten in de meterstand "fast", en gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m op het onderstaande beoordelingspunt niet meer bedragen dan:

omschrijving	hoogte * (in meters)	dagperiode 07.00 -19.00 uur in dB(A)	avondperiode 19.00 - 23.00 uur in dB(A)	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur in dB(A)
Op 50 m van de terreingrens	5	70	65	60

* beoordelingshoogte ten opzichte van het plaatselijk maaiveld

13.1.4

Gedurende de nachtperiode mogen er geen goederen worden aan- en afgevoerd via de kade. Het laden en lossen van goederen op de dijk is verboden gedurende de nachtperiode.

13.1.5

In de inrichting mogen tussen 07.00 en 19.00 uur op zon- en algemeen erkende feestdagen, geen lawaaiveroorzakende werkzaamheden of activiteiten, zoals het laden en lossen op de dijk, worden verricht.

4. Vergunde representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidmissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur. Hiervoor zijn de activiteiten in beeld gebracht die voorkomen onder representatieve bedrijfsomstandigheden.

Activiteiten die minder vaak voorkomen (maximaal twaalfmaal per jaar), worden beschouwd als een incident en behoren tot de incidentele bedrijfssituatie. Dergelijke situaties doen zich niet voor en zijn dan ook binnen voorliggend onderzoek niet nader onderzocht.

Bij het vaststellen van de voorkomende bedrijfssituaties dient te worden uitgegaan van een maatgevend etmaal. Het etmaal wordt in de volgende drie beoordelingsperioden verdeeld:

- de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur);
- de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur).

Bovengenoemde perioden hoeven niet tot één aaneensluitend etmaal te behoren.

Voor de bepaling van de voorkomende bedrijfssituaties zijn de volgende gegevens geïnventariseerd:

- de bedrijfsvoering en de bedrijfstijden;
- de stationaire geluidbronnen;
- het aantal te verwachten verkeersbewegingen (vracht- en personenwagens) op het terrein van de inrichting (de mobiele geluidbronnen);
- de route en verblijfstijd van de vaar- en voertuigen;
- de op het terrein van de inrichting voorkomende laad- en losactiviteiten.

De geïnventariseerde gegevens zijn gebaseerd op het in 2003 uitgevoerde akoestisch onderzoek voor het Bunkerstation (DGMR-rapport met kenmerk T.2002.0575.01.A van 13 oktober 2003). De in dit rapport beschreven representatieve bedrijfssituatie (2003) is gebaseerd op een toelichting van de bedrijfsleiding van het bunkerstation. Vervolgens is in 2006 een revisievergunningsaanvraag ingediend die op detailpunten afwijkt van de in 2003 vastgestelde representatieve bedrijfssituatie. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met deze wijzigingen.

In navolgende paragrafen volgt een beschrijving van de vergunde representatieve bedrijfssituatie. De in 2006 aangevraagde wijzigingen, die vanuit akoestisch oogpunt van belang zijn, worden in navolgende paragrafen specifiek toegelicht. Voor het overige geldt dat de gegevens zijn gebaseerd op de toelichting van de bedrijfsleiding van het bunkerstation in 2003.

Om een veilige afmeergelegenheid te creëren en een grotere opslag van gasolie te kunnen realiseren is in 2006 een uitbreiding met een afmeerponton aangevraagd. Dit afmeerponton maakt in de vergunde bedrijfssituatie onderdeel uit van de grensinrichting.

4.1 **Bedrijfsvoering**

De bedrijfsvoering van het bunkerstation bestaan uit het bevoorraden van binnenvaartschepen met brandstoffen, scheepsartikelen en levensmiddelen.

Schepen die maximaal één kegel voeren, kunnen afmeren (aanleggen) langs het bunkerstation om te bunkeren en/of te fourageren. Voor het bunkeren kan ook het leurschip worden ingezet. Dit leurschip vaart dan mee met het te bunkeren schip. Hierdoor is het tijdverlies voor de klant minimaal. Deze leveringen vinden plaats op grote afstand van het bunkerstation. Deze activiteit is niet meegenomen in dit onderzoek.

De goederen worden aan- en afgevoerd door tankerschepen (aanvoer brandstoffen zoals dieselolie), tankwagens (smeerolie) en vrachtwagens (aanvoer smeermiddelen, scheepsartikelen en levensmiddelen). Bezoekers en het eigen personeel bezoeken de inrichting met personenwagens.

4.1.1 **Bedrijfstijden**

Het bunkerstation is overeenkomstig de revisievergunningaanvraag uit 2006 van maandag t/m zondag in bedrijf tussen 06.00 en 21.00 uur. Dit gegeven geldt derhalve als uitgangspunt in voorliggend onderzoek. Het personeel kan gedurende deze tijden op de inrichting arriveren en weer vertrekken. Voor de aanvoer van goederen is dit beperkt tussen 07.00 en 21.00 uur. De aanvoer van smeerolie vindt, volgens opgave van de bedrijfsleiding, in bulk (tankwagen) plaats gedurende de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur). De aanvoer van goederen per vrachtwagen kan tijdens openingstijden tussen 07.00 en 21.00 uur plaatsvinden. Dit betekent dat er in de gehele dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) en een deel van de avond- (tussen 19.00 en 21.00 uur) goederen aangevoerd kunnen worden. Bezoekers met hun personenwagen komen alleen gedurende de dagperiode op de inrichting.

4.1.2 **Stationaire geluidbronnen**

De representatieve dag-, avond- en nachtperiode wordt bepaald door de inname van brandstoffen door binnenvaartschepen of eigen leurschepen. Dit kan, zoals reeds vermeld, op twee verschillende manieren plaatsvinden:

- Een binnenvaartschip meert af langs het bunkerschip en wordt volgetankt door op één van de op het bunkerschip aanwezige pompen.
- Het leurschip dat meevaart met het binnenvaartschip komt brandstof leveren aan het bunkerschip. Het leurschip wordt volgetankt met behulp van de 'eigen pomp' (de op het leurschip aanwezige pomp). De bedrijfsduur van deze bron is verdisconteerd in de gebruiksduur van de pomp van het bunkerschip.

Het aantal schepen dat in de representatieve bedrijfssituatie gedurende de dag-, avond- en nachtperiode is opgegeven door de bedrijfsleiding en staat vermeld in tabel 2. Dit geldt ook voor de inzet van het leurschip. Deze gegevens zijn afgestemd op de openingstijden zoals genoemd in de vigerende milieuvergunning.

De benodigde pomptijd voor het leveren van brandstof aan een afgemeerd binnenvaartschip of aan het eigen leurschip bedraagt gemiddeld 30 minuten. Het aanmeren en afvaren van de binnenvaartschepen vindt plaats aan de Rijnzijde van het bunkerstation. Het aanmeren en afvaren van het eigen leurschip vindt plaats aan de zuidwestzijde en walzijde van het bunkerstation.

Het bunkerstation wordt één- tot tweemaal per week bevoorrad door een tankerschip. De pomp van het schip draait dan maximaal twee uur. Ook het tankerschip meert af aan de Rijnzijde van het bunkerstation. De bevoorrading kan plaatsvinden gedurende de dag-, avond- en nachtperiode.

De overige stationaire geluidbronnen bestaan uit de marifoon van het leurschip en de bel van het bunkerstation, die gedurende een zeer beperkte tijd van het etmaal hoorbaar zijn. Voor de marifoon en de bel is uitgegaan van een gebruikstijd van respectievelijk 2% en 1% van de openingstijden van het bunkerstation. De marifoon van het leurschip is toegekend aan de inrichting vanaf het moment dat het leurschip ligt aangemeerd bij het bunkerstation.

Een overzicht van de stationaire bronnen, inclusief de effectieve bedrijfsduur van deze bronnen, is opgenomen in tabel 3 (zie paragraaf 4.5).

4.1.3 Mobiele geluidbronnen

De mobiele geluidbronnen (voertuigen) bestaan uit meerdere vrachtwagens die goederen komen afleveren, een tankwagen die smeerolie komt afleveren en de personenwagens van werknemers en/of bezoekers.

Vaartuigen worden aan de inrichting toegekend zodra ze worden aangemeerd bij het bunkerstation tot het moment van vertrek. Hierbij wordt uitgegaan van het moment dat het schip gaat aanleggen bij het bunkerstation tot het moment dat het schip vertrokken is. Dit geldt zolang de trossen van het schip verbinding hebben met het bunkerstation. De volgende vaartuigen worden op deze wijze toegekend aan de inrichting:

- het 'eigen' leurschip;
- de binnenvaartschepen die komen bunkeren;
- het tankerschip dat dieselolie komt afleveren.

De rijksnelheden op de kade blijven laag. De gemiddelde snelheid van de personen- en vrachtwagens inclusief manoeuvreren bedraagt circa 5 km/uur. De vaartijden binnen de inrichting zijn in situ bepaald tijdens het aanleggen (aanmeren) en lossen van de trossen van een binnenvaartschip en het leurschip.

4.1.4 Verkeer op de inrichting

In tabel 2 is een overzicht gegeven van het aantal door het bedrijf in 2003 opgegeven voertuig- en vaartuigbewegingen op de inrichting gedurende een representatief etmaal, inclusief de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode. Voor de bepaling van de juiste weglengte en de bedrijfsduur per voer- en vaartuigbeweging is bekeken welke manoeuvres uitgevoerd moeten worden van en naar het bunkerstation.

In de revisievergunningsaanvraag is geen toelichting gegeven op het aantal vaartuigen. Voor de vaartuigen is uitgegaan van de opgave uit 2003. In de revisievergunningsaanvraag wordt geen toename van het aantal voer- en vaartuigen genoemd. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat in de revisievergunningsaanvraag genoemde verkeersbewegingen niet corresponderen met de in 2003 opgegeven aantallen. In de revisievergunningsaanvraag is geen relatie gelegd met het akoestisch onderzoek uit 2003. De gegevens betreffen geen aantallen voertuigen onder zogenaamde representatieve bedrijfsomstandigheden, zoals gedefinieerd in het begin van dit hoofdstuk. Dit geldt wel voor de in 2003 gehanteerde vervoersbewegingen. Derhalve zijn de opgegeven aantallen voertuigen uit 2003 gehanteerd. In de beschikking wordt specifiek vermeld dat er gedurende de nachtperiode geen goederen mogen worden aan- en afgevoerd via de kade. Dit geldt ook voor het laden en lossen van goederen op de dijk. Hiermee is rekening gehouden in de vergunde bedrijfssituatie.

Tabel 2

Aantal te onderscheiden voertuigen op het terrein van de inrichting

omschrijving voertuig-/vaartuigbeweging en type voer- of vaartuig	aantal voer-/vaartuigen		
	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
voertuigen:			
vrachtwagens aanvoer goederen	6	1	--
tankwagens aanvoer smeerolie in bulk	1	--	--
personenwagens personeel en bezoekers	8	1	5
vaartuigen:			
aanleggen leurschip	5	2	1
aanleggen binnenvaartschepen (klanten)	22	3	2
aanleggen tankerschip (bevoorrading bunkerschip)	1	1	1

4.1.5 Laad-/losactiviteiten

Voor de voorkomende laad- en losactiviteiten kan een hydraulische kraan worden ingezet die aanwezig is op het dek van het bunkerschip. De aandrijving van de kraan bevindt zich in het ruim van het bunkerstation. Geluidsuitstraling vindt plaats door een deel van het dek rondom de kraan. Gedurende een representatieve werkdag wordt de kraan gedurende de dagperiode maximaal 2 uur ingezet en gedurende de avond- en nachtperiode maximaal 15 minuten.

Voor het lossen van de vrachtwagens op de kade worden pallet-/pompwagens ingezet. Het ontstane geluid tijdens het lossen van een vrachtwagen is met name afkomstig van het rijden van de pomp-/palletwagen over de laadvloer van de oplegger en op de kade. Het heffen en neerzetten gaat pneumatisch en levert derhalve geen bijdrage aan het geluidniveau. Tijdens het laden en lossen van een vrachtwagen rijdt een pallet-/pompwagen circa 5 minuten effectief over de laadvloer en kade.

Vanaf de kade worden goederen met behulp van een elektrisch aangedreven lift over de loopbrug naar het bunkerschip getransporteerd. De geluidsbijdrage van deze lift is verwaarloosbaar en kan derhalve als akoestisch niet relevant worden beschouwd.

Een overzicht van de mobiele bronnen en de laad- en losactiviteiten, inclusief de effectieve bedrijfsduur van deze bronnen, is opgenomen in tabel 3 (zie paragraaf 5.3).

4.2 Piekgeluiden

Piekgeluiden ontstaan tijdens het verrichten van diverse activiteiten op verschillende locaties op het terrein van de inrichting. De optredende piekniveaus op de meest ongunstige locaties zijn in kaart gebracht. Het betreft:

- het optrekken van de vrachtwagens bij het verlaten van de kade;
- de bel op het bunkerschip;
- het stoten van een metalen ketting op het dek van het afmeerpontoon. Het betreft de ketting van de kraan waarmee oliedrums worden verladen;
- de oproep per marifoon van het leurschip;
- het lossen van de vrachtwagens met een pallet-/pompwagen.

De aard van het geluid van de overige stationaire en mobiele bronnen, zoals de pompen, de kraan en de motoren van de voer- en vaartuigen is continu. Echte geluidspieken worden door deze bronnen niet veroorzaakt.

5. Geluidbronnen

De gegevens van de geluidbronnen (ligging op figuren en gegevens in tabellen) van de gehele inrichting zijn opgenomen in bijlage 1.

5.1 Geluidsmetingen

Op 10 en 11 juli 2003 is het bunkerstation bezocht en zijn onder representatieve bedrijfsomstandigheden emissiemetingen uitgevoerd aan de in werking zijnde geluidbronnen. De metingen zijn uitgevoerd met meetapparatuur van het fabrikaat Rion:

- geluidniveaumeter, type NA-29E, serienummer 11 090 083;
- microfoon met windbol, type UC-58, serienummer 76 809;
- kalibrator, type NC-73, serienummer 10 423 724.

De emissiemetingen zijn verricht conform de meetmethode II.2 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, 1999.

5.2 Geluidbronvermogens

De gehanteerde bronvermogens van de geluidbronnen met de bronnummers 04 t/m 07, 17, 18 en 21 t/m 23 zijn gemeten. In bijlage 1 staan de bronuitwerkingen vermeld.

Het geluidbronvermogen van de pomp van het tankerschip (bronnummer 01) is gebaseerd op de meting verricht aan de vergelijkbare pomp (minder zware uitvoering) van het bunkerstation (aanwezig op het bedrijfsterrein) in combinatie met kengetallen afkomstig uit het DGMR-meetdatabank. Hiermee is rekening gehouden in het akoestisch rekenmodel. Voor het bunkerstation is derhalve uitgegaan van een hoger geluidbronvermogen.

De geluidbronvermogens van de overige geluidbronnen (bronnummers 02, 03, 08 t/m 16, 19, 20 en 24 t/m 28) zijn gebaseerd op kengetallen afkomstig uit het DGMR-meetdatabank.

5.3 Bedrijfsduurcorrecties

De correctieterm voor de bedrijfsduur brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) in werking is. In tabel 5 zijn de gegevens ter bepaling van de bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) samengevat. De bedrijfsduurcorrectieterm staat per bron een periode vermeld bij de brongegevens in bijlage 1.1.

De bedrijfsduurcorrectieterm voor de stationaire geluidbronnen wordt als volgt berekend:

$$C_b = 10 \log \frac{T_o}{T_b}$$

waarin: T_o = beoordelingsperiode (in uur)
 T_b = bedrijfsduur (in uur)

De bedrijfsduurcorrectieterm voor transportbewegingen, die in meer dan één deelbron wordt opgedeeld, wordt als volgt berekend:

$$C_b = 10 \log \frac{L \cdot n}{N \cdot v \cdot 1000 \cdot T_o}$$

waarin: T_o = beoordelingsperiode (in uur)
 L = lengte rijroute (in meter)
 n = aantal voertuigen in de betreffende beoordelingsperiode
 v = rijsnelheid (km/uur)
 N = aantal deelbronnen

Tabel 3
Gegevens ter bepaling van de bedrijfsduurcorrectieterm

omschrijving geluidbron/activiteit	bron- nr.	bedrijfsduur per periode		
		dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
L_{A,r,LT}: laad- en losactiviteiten:				
bevoorrading bunkerschip:				
• pomp tankerschip (lossen dieselolie)	01	2 uur	2 uur	1 uur
• pomp tankwagen (lossen smeerolie)	02	1 uur	--	--
• pallet-/pompwagen (lossen goederen)	03	6 x à 5 min.	1 x à 5 min.	--
levering aan klanten:				
• pomp bunkerschip	04	22 x à 30 min.	3 x à 30 min.	2 x à 30 min.
• hydraulische kraan (vaten)	05	2 uur	15 min.	15 min.
overige bronnen:				
• marifoon leurschip	06	2 % v.d. tijd: 14 min. en 24 sec.	2 % v.d. tijd: (tot 21.00 uur) 2 min. en 24 sec.	2 % v.d. tijd: (na 06.00 uur) 1 min. en 12 sec.
• bel bunkerschip	07	1 % v.d. tijd: 7 min. en 12 sec.	1 % v.d. tijd: (tot 21.00 uur) 1 min. en 12 sec.	1 % v.d. tijd: (na 06.00 uur) 36 sec.
L_{A,r,LT}: mobiele geluidbronnen:				
vrachtwagens aanvoer goederen	08-10	6 x,15 m, n=3	1 x,15 m, n=3	--
tankwagen aanvoer smeerolie	11-13	1 x,15 m, n=3	--	--
personenwagens personeel en bezoekers	14-16	8 x,15 m, n=3	1 x,15 m, n=3	5 x,15 m, n=3
aanleggen van:				
• leurschip	17	5 x à 1 min.	2 x à 1 min.	1 x à 1 min.
• binnenvaartschepen (klanten en tankerboot)	18	23 x à 2 min.	4 x à 2 min.	3 x à 2 min.
L_{Amax} bronnen:				
• optrekken vrachtwagen	19-20	ja	ja	ja
• bel bunkerschip	21	ja	ja	ja
• stoten ketting op dek bunkerschip	22	ja	ja	ja
• marifoon leurschip	23	ja	ja	ja
• pallet-/pompwagen lossen	24	ja	ja	ja
L_{Aeq}: indirecte hinder:				
• vrachtwagens/tankwagen	25	7 x, 621 m, n=63	1 x, 621 m, n=63	1 x, 621 m, n=63
• personenwagens	26	8 x, 614 m, n=62	1 x, 614 m, n=62	5 x, 614 m, n=62
• leurschip	27	5 x, 1100 m, n=44	2 x, 1100 m, n=44	1 x, 1100 m, n=44
• binnenvaartschepen (klanten en tankerboot)	28	23 x, 1025 m, n=41	4 x, 1025 m, n=41	3 x, 1025 m, n=41

Opm: per voertuig- en vaartuig is het aantal bewegingen gegeven in de betreffende periode, inclusief de totaal afgelegde (vaar)weg en het aantal deelbronnen (n) waarin de rij- of vaarroute is verdeeld. Bij het bepalen van de bedrijfsduur per bron is voor de voertuigen, die rijden over het bedrijfsterrein rijsnelheid aangehouden van circa 5 km/uur en voor het rijden op de openbare weg in verband met de indirecte hinder een rijsnelheid aangehouden van circa 35 km/uur en voor de vaartuigen in verband met de indirecte hinder een vaarsnelheid aangehouden van 10 km/uur.

6. Overdrachtsberekeningen

De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (Versie 1.81) dat is gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999. Hierbij worden gebouwen en objecten van de inrichting en van de omgeving ingevoerd als blokken, 'objecten'. In de berekening wordt met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals onder andere afstandsreductie, afscherming, bodem- en luchtdemping, alsmede de bedrijfstijden (bedrijfsduurcorrectie).

6.1 Objecten

De ingevoerde objecten (gebouwen en bodemgebieden) van het bedrijf en omgeving staan aangegeven in de figuren van bijlage 2. In deze bijlage staan ook de geometrische gegevens van alle objecten vermeld. De overige omgeving wordt als akoestisch 'absorberend' verondersteld.

6.2 Rekenpunten

Er zijn in totaal 31 beoordelingspunten gekozen. De punten zijn gesitueerd op de gevels van de geplande nieuwbouwwoningen en op de gevels van de dichtstbijgelegen bestaande woningen van derden Rijndijk en de Van Lyndenstraat. De ligging van de beoordelingspunten is gegeven in figuur 3.

Omdat de woningen beschikken over drie of vier bouwlagen, is het geluidniveau op verschillende hoogten boven het maaiveld bepaald. De punten zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen gesitueerd op 1.5, 5, 7.5 en 10 meter boven het plaatselijk maaiveld. Bij de berekening zijn eventuele reflecties tegen de direct achter het punt gelegen gevel buiten beschouwing gelaten. Derhalve zijn de invallende geluidniveaus berekend.

7. Rekenresultaten

7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

De berekeningen resulteren in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) per etmaalperiode. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is het energetisch gemiddelde van de fluctuerende geluidniveaus van het ter plaatse (reken-/referentiepunt), in de loop van een periode (dag, avond of nacht), optredende geluid. De etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege een bedrijf/inrichting is de hoogste van de volgende drie waarden:

- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode;
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de avondperiode vermeerderd met 5 dB(A);
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de nachtperiode vermeerderd met 10 dB(A).

De geluidsbelasting vanwege een bedrijf/inrichting is de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats (reken-/referentiepunt) afkomstig van dat bedrijf.

In tabel 4 is een overzicht opgenomen van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de inrichting op enkele maatgevende beoordelingspunten op de maatgevende hoogte in de vergunde representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten op alle beoordelingspunten staan vermeld in bijlage 3. In deze bijlage zijn voor de in de tabel opgenomen beoordelingspunten op de maatgevende hoogte gesorteerd op etmaalwaarde. Tevens zijn de geluidsbijdragen per bron opgenomen.

Tabel 4
 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

punt	locatie	maatgevende hoogte in m (mv+)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			geluidsbelasting in dB(A)	bepalende periode
			dag	avond	nacht		
01_D	dijkwoningen 3 (nieuwbouw)	10.0	46	41	37	47	nacht
02_D	Dijkwoningen 2 (nieuwbouw)	10.0	46	41	38	48	nacht
03_D	dijkwoningen 3 (nieuwbouw)	10.0	46	41	37	47	nacht
04_D	dijkwoningen 4 (nieuwbouw)	10.0	46	42	38	48	nacht
05_D	dijkwoningen 5 (nieuwbouw)	10.0	47	42	38	48	nacht
06_D	dijkwoningen 6 (nieuwbouw)	10.0	47	42	38	48	nacht
07_D	dijkwoningen 7 (nieuwbouw)	10.0	47	42	38	48	nacht
08_D	dijkwoningen 8 (nieuwbouw)	10.0	46	42	37	47	nacht
09_D	dijkwoningen 9 (nieuwbouw)	10.0	45	41	36	46	nacht
10_D	dijkwoningen 10 (nieuwbouw)	10.0	45	40	35	45	nacht
11_D	dijkwoningen 11 (nieuwbouw)	10.0	44	39	35	45	nacht
27_C	woning Rijndijk 7 (bestaand)	7.5	42	38	34	44	nacht
28_C	woning Rijndijk 5 (bestaand)	7.5	42	39	35	45	nacht

Om nog meer inzicht te geven in de optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ter plaatse van het voorgenomen woningbouwplan is in de figuren 4, 5 en 6 de ligging van de volgens optredende geluidscontouren op 5.0 meter boven het maaiveld gegeven:

- 45-, 50- en 55 dB(A) dagperiodecontour (figuur 4);
- 40-, 45-, 50- en 55 dB(A) avondperiodecontour (figuur 5);
- 35-, 40-, 45-, 50- en 55 dB(A) nachtperiodecontour (figuur 6).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen maximaal 47, 42 en 38 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

7.1.1 Toetsing richtwaarde VNG-publicatie [45 dB(A)-etmaalwaarde op nieuwe woningen]

Toetsing aan de streefwaarden (stap 2 uit de VNG-publicatie), namelijk 45-, 40- en 35 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode, levert op de gevel van negen nieuwbouwwoningen een overschrijding op van maximaal 2, 2 en 3 dB gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

7.1.2 Toetsing grenswaarde milieuvergunning [50 dB(A)-etmaalwaarde op 50 meter]

Toetsing van de optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus aan de geluidsgrenswaarden die gelden overeenkomstig de vigerende milieuvergunning, namelijk 50-, 45- en 40 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode op 50 meter van de grens van de inrichting], levert ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nieuwbouwwoningen geen overschrijding op.

7.2 Maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})

Zoals reeds vermeld zijn de optredende piekniveaus op de meest ongunstige locatie in kaart gebracht. De gegevens zijn verwerkt in een afzonderlijk rekenmodel. Een overzicht van de piekbrongegevens is opgenomen in bijlage 1.2. De ligging van de piekgeluidbronnen is weergegeven in de figuur van deze bijlage. In bijlage 4 zijn de berekende piekniveaus voor alle beoordelingspunten vermeld.

In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) veroorzaakt door de inrichting op enkele maatgevende beoordelingspunten op de maatgevende hoogte in de vergunde representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten op alle beoordelingspunten staan vermeld in bijlage 4. De in tabel 5 en in bijlage 4 genoemde waarde vertegenwoordigt de L_T -waarden minus de meteorocorrectieterm (C_m).

Tabel 5
 Rekenresultaten maximale geluidniveaus (piekgeluiden)

punt	locatie	maatgevende hoogte in m (mv+)	L _{Amax} in dB(A)		
			dag	avond	nacht
01_D	dijkwoningen 1 (nieuwbouw)	10.0	61*	61*	54**
02_D	dijkwoningen 2 (nieuwbouw)	10.0	62*	62*	55**
03_D	dijkwoningen 3 (nieuwbouw)	10.0	62*	62*	55**
04_D	dijkwoningen 4 (nieuwbouw)	10.0	63*	63*	55**
05_D	dijkwoningen 5 (nieuwbouw)	10.0	64*	64*	56**
06_D	dijkwoningen 6 (nieuwbouw)	10.0	64*	64*	56**
07_D	dijkwoningen 7 (nieuwbouw)	10.0	64*	64*	56**
08_D	dijkwoningen 8 (nieuwbouw)	10.0	64*	64*	56**
09_D	dijkwoningen 9 (nieuwbouw)	10.0	63*	63*	56**
10_D	dijkwoningen 10 (nieuwbouw)	10.0	62*	62*	55**
11_D	Dijkwoningen 11 (nieuwbouw)	10.0	61*	61*	54**
27_C	woning Rijndijk 7 (bestaand)	7.5	56*	56*	52**
28_C	woning Rijndijk 5 (bestaand)	7.5	55*	55*	52**

*Optrekken en manoeuvreren vrachtwagens

**Bel bunkerschip

Het maximale geluidniveau (piekgeluiden, L_{Amax}) bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen maximaal 64, 64 en 56 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

7.2.1 Toetsing richtwaarde VNG-publicatie [65 dB(A)-etmaalwaarde op nieuwe woningen]

Toetsing aan de streefwaarden (stap 2 uit de VNG-publicatie), namelijk 65-, 60 en 55 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode, levert op de gevel van 12 nieuwbouwwoningen een overschrijding op van maximaal 4 dB en 1 dB gedurende respectievelijk de avond- en de nachtperiode. De geconstateerde overschrijdingen worden gedurende de avondperiode veroorzaakt door optrekkende en manoeuvrerende vrachtwagens op de kade en gedurende de nachtperiode als gevolg van de bel van het bunkerschip.

7.2.2 Toetsing grenswaarde milieuvergunning [70 dB(A)-etmaalwaarde op 50 meter]

Toetsing van de optredende maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) aan de geluidsgrenswaarden die gelden overeenkomstig de vigerende milieuvergunning, namelijk 70, 65 en 60 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond en de nachtperiode op 50 meter van de grens van de inrichting] levert ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nieuwbouwwoningen, geen overschrijding op.

7.3 Indirecte hinder

Iedere inrichting veroorzaakt doorgaans in meer of mindere mate verkeersbewegingen. De geluidhinder van het wegverkeer van en naar de inrichting wordt bepaald door het berekenen van de indirecte hinder ten gevolge van deze voertuigen, voor zover deze nog geen deel uitmaken van de normale verkeersstroom.

De voertuigen, in dit geval vrachtwagens en personenwagens, die de inrichting bezoeken doen dit via de Rijndijk naar het kadeterrein. Na het verlaten van het kadeterrein rijden ze de Rijndijk weer op. Deze voertuigen maken onderdeel uit van de normale verkeersstroom op het moment dat ze niet meer op de Rijndijk rijden.

Door het berekenen van het wegverkeerslawaai wordt dus het rijden op de openbare weg (buiten het terrein van de inrichting) beoordeeld. Dit komt overeen met de beoordelingswijze conform de Circulaire geluidhinder wegverkeer van en naar de inrichting van 29 februari 1996.

Bij het bunkerstation is er daarnaast ook sprake van indirecte hinder door scheepvaart (aan- en afvarende binnenvaartschepen die gebruikmaken van de faciliteiten die het bunkerschip biedt en het aan- en afvaren van het eigen leurschip). Voor indirecte hinder vanwege scheepvaart ontbreekt een formeel toetsingskader. Om toch een indruk te verkrijgen van de aanwezige situatie is de indirecte hinder vanwege wegverkeer en scheepvaart cumulatief beschouwd in voorliggend onderzoek en getoetst aan de voorkeursgrenswaarden die gelden voor de indirecte hinder werking.

Uitgangspunt voor de berekening is het aantal bezoekende voertuigen en vaartuigen zoals genoemd in tabel 2 (zie paragraaf 4.1.4).

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) op enkele maatgevende beoordelingspunten op de maatgevende hoogte als gevolg van de indirecte hinder veroorzaakt door de voer- en vaartuigen van en naar de inrichting. De rekenresultaten op alle beoordelingspunten staan vermeld in bijlage 5.

Tabel 6
 Rekenresultaten equivalente geluidniveaus
 als gevolg van de indirecte hinder (voer- en vaartuigen)

punt	Locatie	maatgevende hoogte in m (mv+)	L _{Aeq} in dB(A)			geluidsbelasting in dB(A)	bepalende Periode
			dag	avond	nacht		
01_D	dijkwoningen 1 (nieuwbouw)	10.0	39	37	31	42	avond
02_D	dijkwoningen 2 (nieuwbouw)	10.0	39	37	31	42	avond
03_D	dijkwoningen 3 (nieuwbouw)	10.0	39	37	31	42	avond
04_D	dijkwoningen 4 (nieuwbouw)	10.0	39	37	31	42	avond
05_D	dijkwoningen 5 (nieuwbouw)	10.0	39	37	31	42	avond
06_D	dijkwoningen 6 (nieuwbouw)	10.0	39	37	30	42	avond
07_D	dijkwoningen 7 (nieuwbouw)	10.0	39	37	30	42	avond
08_D	dijkwoningen 8 (nieuwbouw)	10.0	39	37	30	42	avond
09_D	dijkwoningen 9 (nieuwbouw)	10.0	39	36	29	41	avond
10_D	dijkwoningen 10 (nieuwbouw)	10.0	38	35	29	40	avond
11_D	dijkwoningen 11 (nieuwbouw)	10.0	38	35	28	40	avond
27_C	woning Rijndijk 7 (bestaand)	7.5	40	37	30	42	avond
28_C	woning Rijndijk 5 (bestaand)	7.5	39	37	30	42	avond

Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen maximaal 39, 37 en 31 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode.

7.3.1 Toetsing voorkeursgrenswaarde [50 dB(A)-etmaalwaarde]

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde (stap 2 uit de VNG-publicatie) levert geen overschrijding op. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

8. Nadere beschouwing rekenresultaten

8.1 Streefwaarde stap 2

Voor zowel de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als de maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) wordt niet voldaan aan de streefwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie. In eerste instantie zal gekeken moeten worden naar mogelijke maatregelen.

8.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Uit de rekenresultaten volgt dat de geconstateerde overschrijding van de richtwaarde wordt veroorzaakt door de pomp van het bunkerschip en het aanmeren en afvaren van binnenvaartschepen.

Het treffen van geluidsbeperkende maatregelen aan de pomp van het bunkerschip zijn beperkt mogelijk, bijvoorbeeld door verbetering van de geluidsisolatie van het pompbehuizing. Dit betekent het verbeteren van de geluidsisolatie van het motorenruim van het gehele bunkerschip. De kosten van een dergelijke maatregelen staan niet in verhouding tot het beoogde geluidsreducerende effect. Dit is geen gewenste situatie. Het treffen van geluidsbeperkende maatregelen aan de binnenvaartschepen zijn niet mogelijk omdat het geen inrichtingseigen bronnen betreft.

8.1.2 Maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})

Uit de rekenresultaten volgt dat de geconstateerde overschrijding van de richtwaarde gedurende de avondperiode wordt veroorzaakt door optrekkende en manoeuvrerende vrachtwagens op de kade en gedurende de nachtperiode als gevolg van de bel van het bunkerschip.

Het plaatsen van een scherm op de kade is niet mogelijk omdat anders de toegang tot het terrein van de inrichting zou worden geblokkeerd. De bel fungeert als aanmelding en wordt in de tijd gezien maar zeer beperkt gebruik van gemaakt (1 % van de tijd). Het treffen van maatregelen aan deze bron zorgt voor een slechtere herkenning op aan boord van het bunkerschip en levert mogelijk gevaarlijke situaties op. Maatregelen aan deze bron zijn dan ook niet wenselijk.

8.2 Streefwaarde stap 3

Voor zowel de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als de maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) geldt dat voldaan wordt aan de streefwaarde uit stap 3 van de VNG-publicatie. Bovenstaande levert vooralsnog geen belemmeringen op voor het bouwen van de woningen.

8.3 Vigerende milieuvergunning

Toetsing van de optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) aan de geluidsgrenswaarden die gelden overeenkomstig de vigerende milieuvergunning, levert ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nieuwbouwwoningen, geen overschrijding op.

Er is zelfs sprake van een onderschrijding van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus van 3 dB gedurende de dagperiode en 2 dB gedurende de avond- en de nachtperiode. Dit maakt uitbreidingen in bedrijfsomvang van maximaal 50 % gedurende de dagperiode en maximaal 40 % gedurende de avond- en de nachtperiode mogelijk binnen de vergunde geluidsruimte.

9. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van nieuwbouwwoningen op het zogenaamde Bijlandtterrein in Millingen aan de Rijn. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ter onderbouwing van de hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging. Aangezien het hier gaat om een ruimtelijke inpassing, is gekozen om de systematiek uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering te hanteren.

Uit het onderzoek volgt dat de optredende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) niet voldoen aan de streefwaarde uit stap 2 van het stappenplan uit de VNG-publicatie.

Aangezien stap 2 niet toereikend is, zijn mogelijke geluidsbeperkende maatregelen beschouwd, in dit het geval:

- het isoleren van de pompbehuizing van het bunkerschip;
- het plaatsen van een scherm op de kade;
- en het vervangen van de bel van het bunkerschip.

De kosten voor het isoleren van het bunkerschip staan niet in verhouding tot het beoogde geluidreducerende effect. Het plaatsen van het scherm en het aanpassen van de bel lijken niet wenselijk. Daarnaast is het treffen van maatregelen aan binnenvaartschepen niet mogelijk, omdat het geen inrichtingseigen bronnen betreft. Toetsing aan de streefwaarde uit stap 3 levert geen overschrijding op.

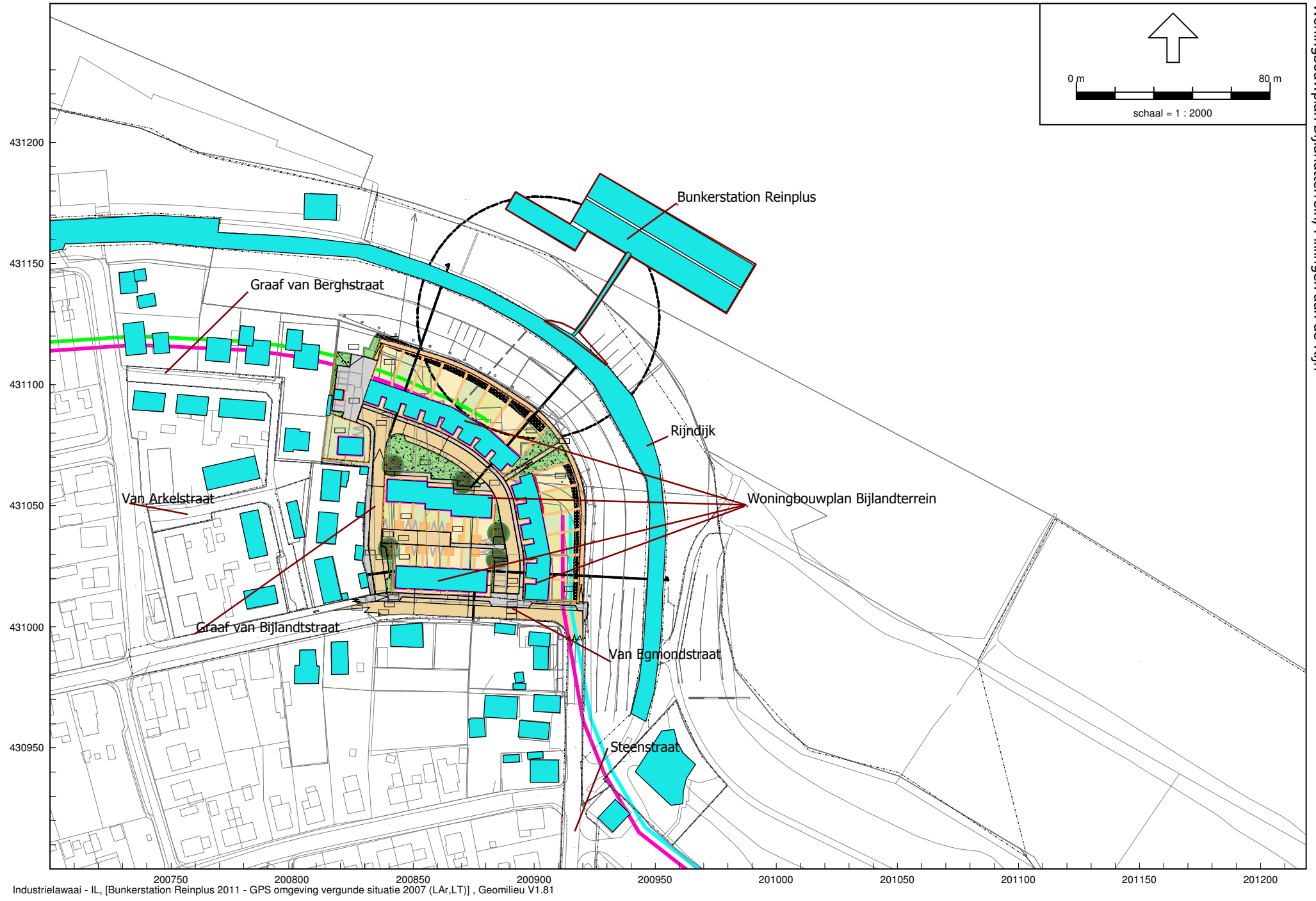
Toetsing van de optredende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) aan de geluidsgrenswaarden die gelden overeenkomstig de vigerende milieuvergunning, levert ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval de nieuwbouwwoningen, geen overschrijding op.

Bovenstaande levert vooralsnog geen belemmeringen op voor het bouwen van de woningen.

Arnhem, 8 juli 2011

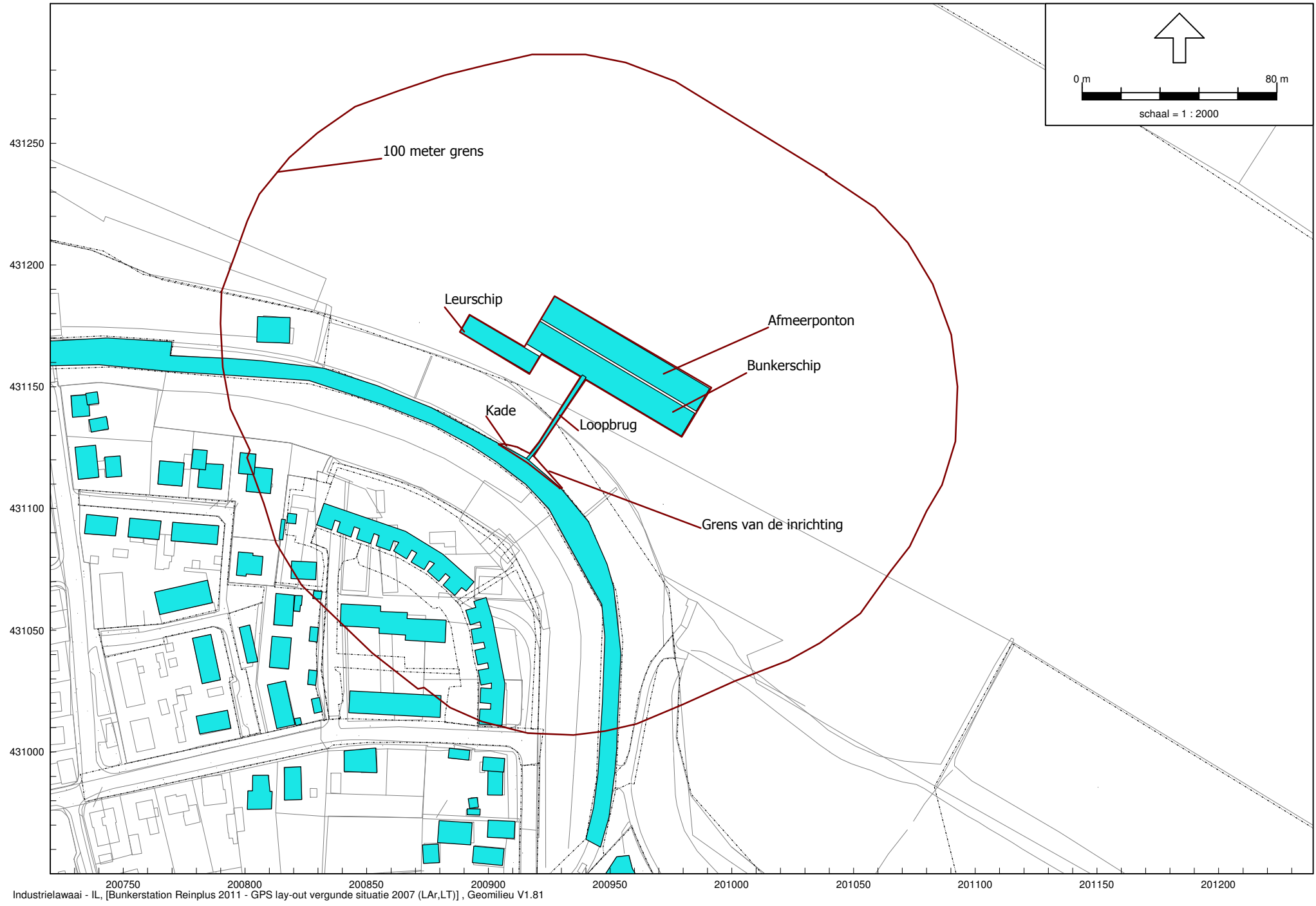
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Figuur 1 t/m 6

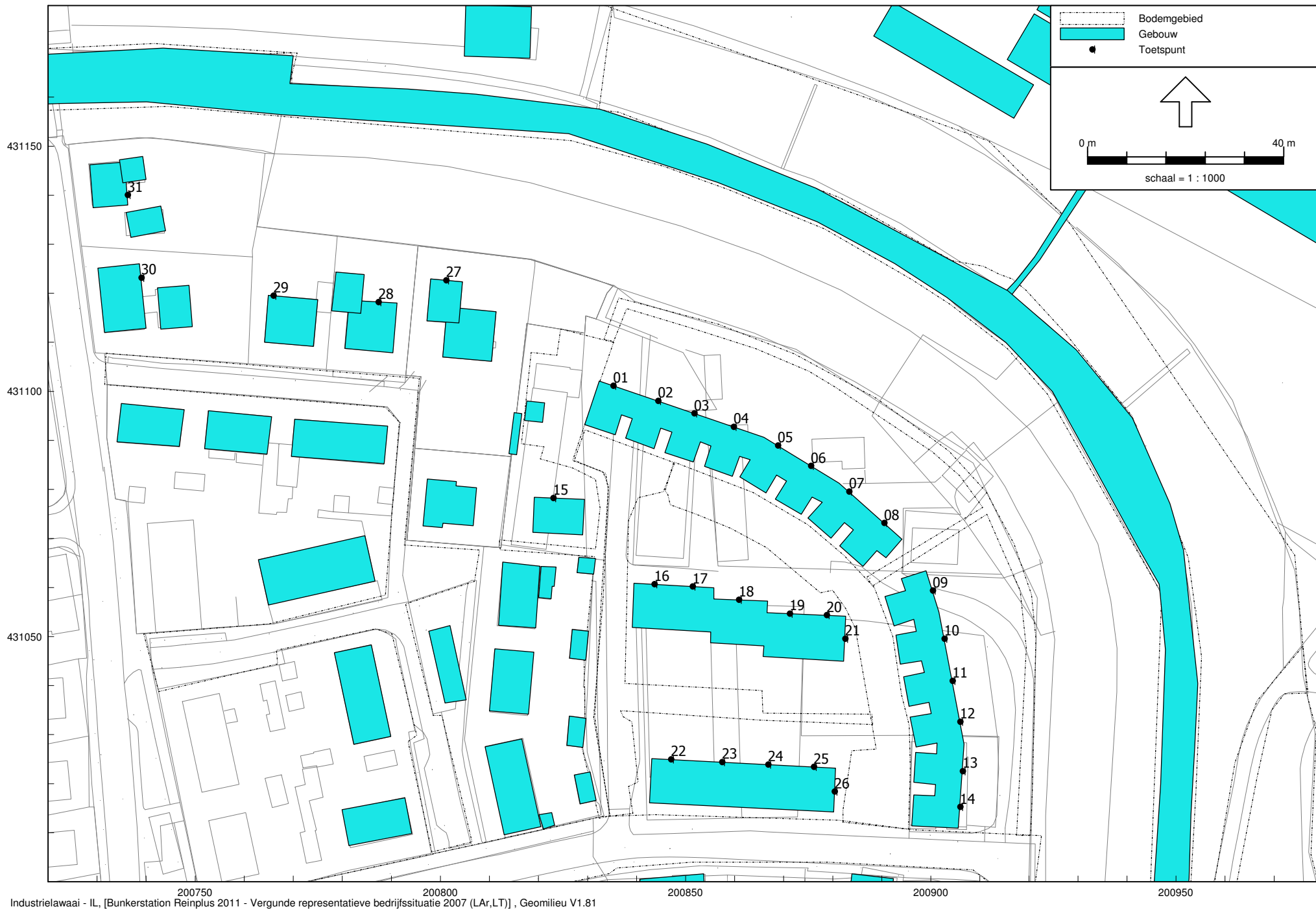


Industrielaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - GPS omgeving vergunde situatie 2007 (LAr,LT)] , Geomilieu V1.81

Regionale ligging van het woningbouwplan

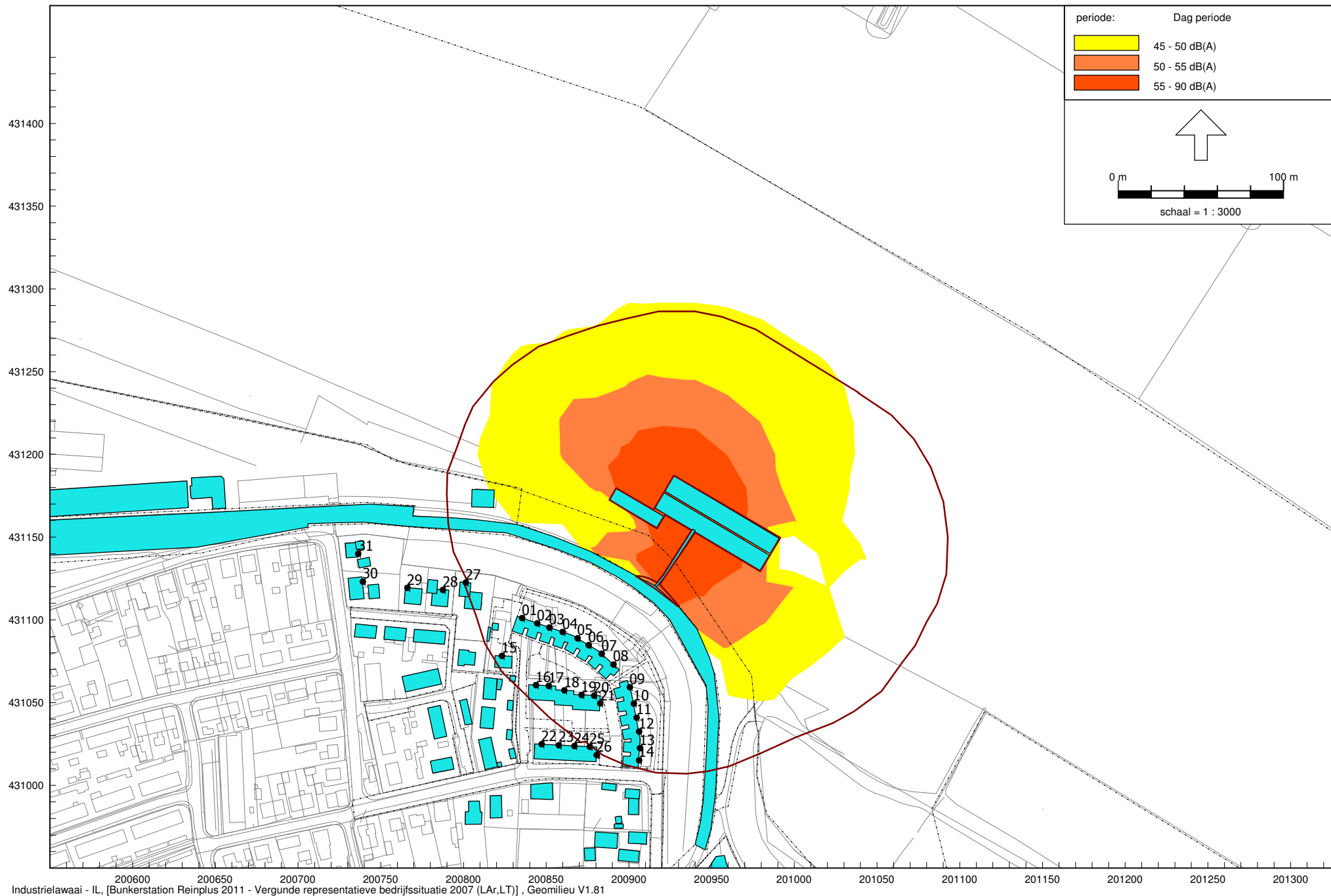


Globale lay-out van Reinplus van Woerden Bunker B.V.



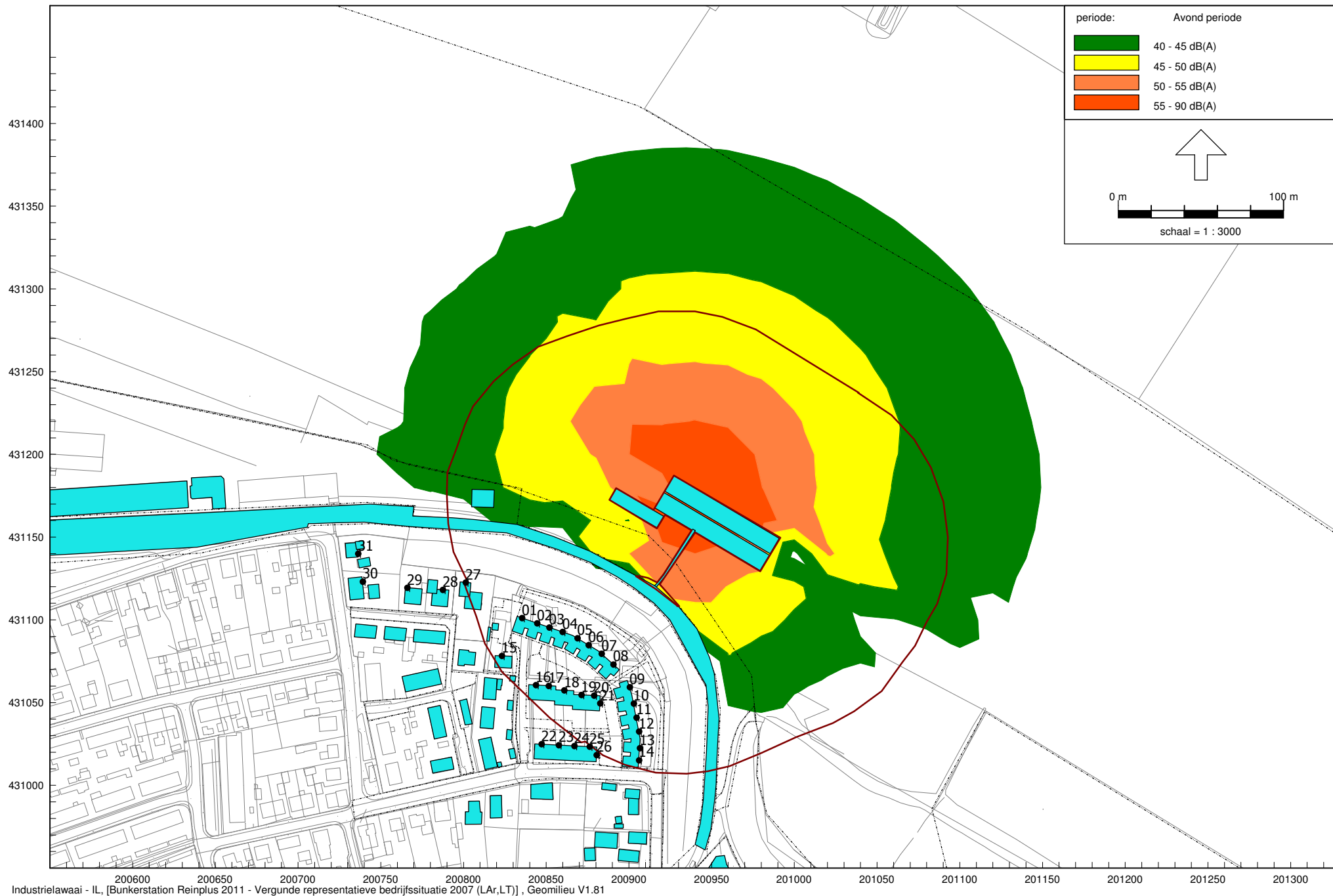
200750 200800 200850 200900 200950
Industrielawaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)] , Geomilieu V1.81

Ligging ontvangerpunten

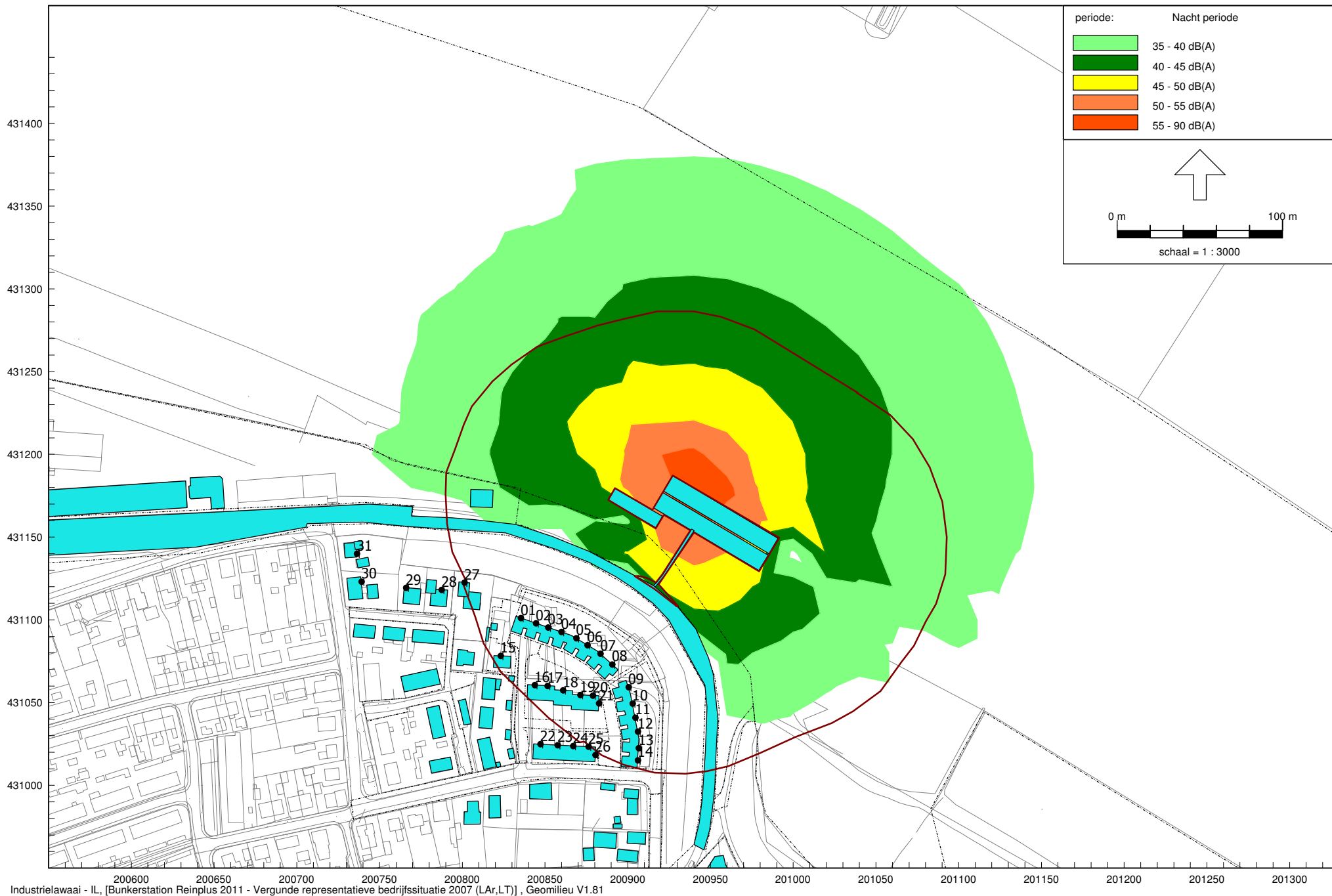


Industrielawaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)] , Geomilieu V1.81

Ligging 45, 50 en 55 dB(A) dagperiodecontour op 5.0 mv+
vergunde bedrijfssituatie 2007






Ligging 40, 45, 50 en 55 dB(A) avondperiodecontour op 5.0 mv+ vergunde bedrijfssituatie 2007




Ligging 35, 40, 45, 50 en 55 dB(A) nachtperiodecontour op 5.0 mv+ vergunde bedrijfssituatie 2007

Invoergegevens geluidbronnen:

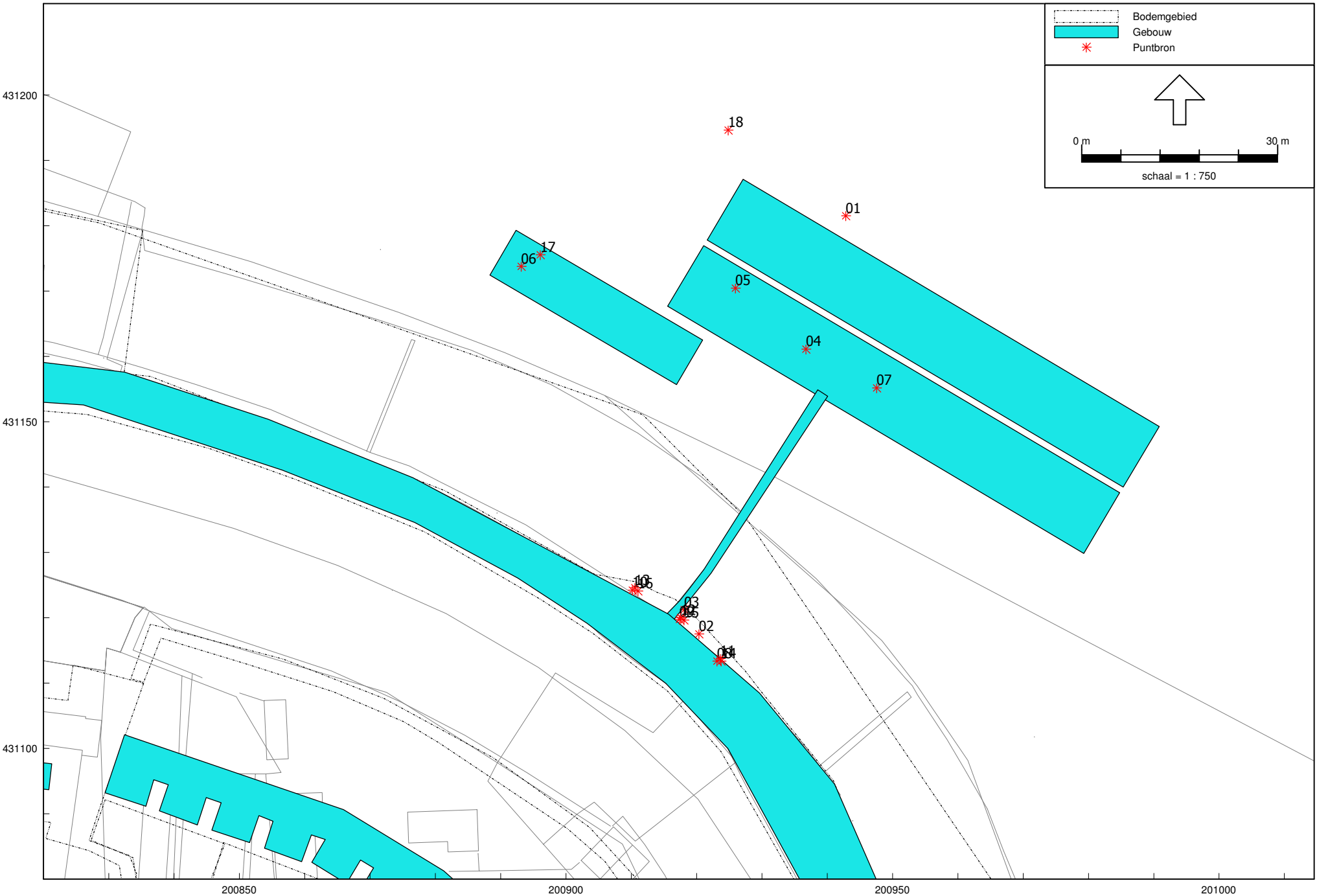
- 1.1 - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)
- 1.2 - Maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})
- 1.3 - Indirecte hinder (L_{Aeq})

	Bodemgebied
	Gebouw
	Puntbron

0 m  30 m

↑

schaal = 1 : 750



200850 200900 200950 201000

431200

431150

431100

Industrielawaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAR,LT)] , Geomilieu V1.81

Ligging geluidsbronnen LAR,LT

I.2010.1043.00.R001

Woningbouwplan Bijlandtterrein, Millingen aan de Rijn

Bijlage 1.1
Geluidsbronnen LAr,LT RBS vergund 2007

Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Hoogte	Hoek	Richt.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	Groep
01	pomp tankerschip	200942,85	431181,52	15,00	4,00	360,00	0,00	71,00	77,00	83,00	91,00	93,00	94,00	92,00	85,00	76,00	99,01	7,78	3,01	9,03	Nee	activiteiten op het water
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	200920,35	431117,52	19,00	1,00	360,00	0,00	70,50	78,80	78,90	83,40	87,60	92,80	92,40	85,30	75,80	96,97	10,79	--	--	Nee	activiteiten op de wal
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	200918,11	431121,25	19,00	0,70	360,00	0,00	68,00	81,00	87,00	90,00	88,00	83,00	77,00	71,00	62,00	94,03	13,80	16,83	--	Nee	activiteiten op de wal
04	pomp bunkerschip	200936,75	431161,13	15,00	2,50	360,00	0,00	66,20	71,70	78,50	86,00	87,70	89,20	87,70	81,30	72,30	94,23	0,38	4,26	9,03	Nee	activiteiten op het water
05	Hydraulische kraan (vaten)	200925,94	431170,45	15,00	1,50	360,00	0,00	43,20	61,10	59,10	76,40	72,30	71,80	71,40	65,90	52,80	79,81	7,78	12,04	15,05	Nee	activiteiten op het water
06	marifoon leurschip	200893,14	431173,80	15,00	2,50	360,00	0,00	58,10	81,60	79,30	77,50	94,30	100,50	97,30	84,70	69,90	102,98	16,99	20,00	26,00	Nee	activiteiten op het water
07	bel bunkerschip	200947,56	431155,17	15,00	4,00	360,00	0,00	64,50	64,50	68,60	84,80	96,30	97,80	88,90	82,70	74,70	100,64	20,00	23,01	20,00	Nee	activiteiten op het water
08	vrachtwagens aanvoer goederen	200923,12	431113,37	19,00	1,50	360,00	0,00	72,00	78,00	85,00	89,00	93,00	101,00	99,00	92,00	85,00	104,09	33,00	36,00	--	Nee	activiteiten op de wal
09	vrachtwagens aanvoer goederen	200917,37	431119,76	19,00	1,50	360,00	0,00	72,00	78,00	85,00	89,00	93,00	101,00	99,00	92,00	85,00	104,09	33,00	36,00	--	Nee	activiteiten op de wal
10	vrachtwagens aanvoer goederen	200910,17	431124,23	19,00	1,50	360,00	0,00	72,00	78,00	85,00	89,00	93,00	101,00	99,00	92,00	85,00	104,09	33,00	36,00	--	Nee	activiteiten op de wal
11	tankwagens aanvoer smeerolie	200923,62	431113,74	19,00	1,50	360,00	0,00	72,00	78,00	85,00	89,00	93,00	101,00	99,00	92,00	85,00	104,09	40,80	--	--	Nee	activiteiten op de wal
12	tankwagens aanvoer smeerolie	200917,57	431120,04	19,00	1,50	360,00	0,00	72,00	78,00	85,00	89,00	93,00	101,00	99,00	92,00	85,00	104,09	40,80	--	--	Nee	activiteiten op de wal
13	tankwagens aanvoer smeerolie	200910,54	431124,60	19,00	1,50	360,00	0,00	72,00	78,00	85,00	89,00	93,00	101,00	99,00	92,00	85,00	104,09	40,80	--	--	Nee	activiteiten op de wal
14	personenwagens personeel/bezoekers	200923,74	431113,37	19,00	0,80	360,00	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	31,80	36,00	32,00	Nee	activiteiten op de wal
15	personenwagens personeel/bezoekers	200918,06	431119,66	19,00	0,80	360,00	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	31,80	36,00	32,00	Nee	activiteiten op de wal
16	personenwagens personeel/bezoekers	200911,03	431124,11	19,00	0,80	360,00	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	31,80	36,00	32,00	Nee	activiteiten op de wal
17	aanleggen leurschip	200896,07	431175,57	15,00	2,00	360,00	0,00	70,10	89,30	97,20	98,10	97,70	95,10	90,20	80,70	71,00	103,59	21,60	20,80	26,80	Nee	activiteiten op het water
18	aanleggen binnenvaartschepen	200924,82	431194,65	15,00	5,00	360,00	0,00	71,10	81,60	87,60	91,50	96,30	97,20	95,30	89,30	82,00	102,06	11,94	20,84	19,03	Nee	activiteiten op het water

berekening van de bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) voor de mobiele bronnen										
Bronnummers	Omschrijving bron	aantal voertuigbewegingen per periode			lengte rijroute L	rijnsnelheid v	aantal deelbronnen N	Bedrijfsduur-correctieterm		
		dag $n_{(D)}$	avond $n_{(A)}$	nacht $n_{(N)}$				dag $C_{b(D)}$	avond $C_{b(A)}$	nacht $C_{b(N)}$
[--]		[--]	[--]	[--]	[m]	[km/uur]	[--]	[dB]	[dB]	[dB]
08-10	Vrachtwagens aanvoer goederen	6	1	0	15	5	3	-33,0	-36,0	--
11-13	Tankwagen aanvoer smeeroil	1	0	0	15	5	3	-40,8	--	--
14-16	Personenwagens personeel/bezoeker	8	1	5	15	5	3	-31,8	-36,0	-32,0

formule voor de berekening van de C_b	definitie etmaalperioden			
	periode	van	tot	duur T_o
$C_b = -10 \cdot \log \left(\frac{L \cdot n}{N \cdot T_o \cdot v \cdot 1000} \right)$		[hh:mm]	[hh:mm]	[uur]
	dag	7:00	19:00	12
	avond	19:00	23:00	4
nacht	23:00	7:00	8	

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Bunkeren									
Bronnaam	:	Dieselpomp bij 1 bar afstraling walzijde									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		43,8	51,7	50,5	53,5	59,3	60,3	52,8	47,3	35,8	64,3
Gem.niv. Lp	:	43,8	51,7	50,5	53,5	59,3	60,3	52,8	47,3	35,8	64,3
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	43,8	51,7	50,5	53,5	59,3	60,3	52,8	47,3	35,8	64,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	51,6	59,5	58,3	61,3	67,1	68,1	60,6	55,1	43,6	72,1

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Bunkeren									
Bronnaam	:	Dieselpomp bij 4 bar afstraling walzijde									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		40,7	51,9	60,6	62,1	65,1	64,8	63,7	56,3	43,7	70,8
Gem.niv. Lp	:	40,7	51,9	60,6	62,1	65,1	64,8	63,7	56,3	43,7	70,8
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,7	51,9	60,6	62,1	65,1	64,8	63,7	56,3	43,7	70,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	48,5	59,7	68,4	69,9	72,9	72,6	71,5	64,1	51,5	78,6

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel	:	Bunkereren									
Bronnaam	:	Dieselpomp bij 4 bar afstraling waterzij									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	12,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1		33,6	43,0	58,3	56,8	61,9	61,4	58,1	53,9	44,8	67,0
Gem.niv. Lp	:	33,6	43,0	58,3	56,8	61,9	61,4	58,1	53,9	44,8	67,0
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	33,6	43,0	58,3	56,8	61,9	61,4	58,1	53,9	44,8	67,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	--
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw [dB(A)]	:	41,4	50,8	66,1	64,6	69,7	69,2	65,9	61,7	52,6	74,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunkereren									
Bronnaam	:	04 Dieselpomp bunkerschip (4 bar)									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	45,00									
Meethoogte [m]	:	12,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28,1	33,6	36,4	43,9	45,6	47,0	45,4	38,4	27,2	52,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	--
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,9	3,0	--
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	66,2	71,7	78,5	86,0	87,7	89,2	87,7	81,3	72,3	94,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunkereren									
Bronnaam	:	05 Hydraulische kraan									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,50									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28,7	46,6	40,6	57,9	53,8	53,3	52,9	47,4	34,3	61,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	--
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw [dB(A)]	:	43,2	61,1	59,1	76,4	72,3	71,8	71,4	65,9	52,8	79,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunkeren									
Bronnaam	:	18 Aanleggen schip									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	65,00									
Meethoogte [m]	:	12,00									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	29,8	40,3	42,3	46,2	50,9	51,8	49,6	42,8	32,4	56,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	1,2	4,4	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	71,1	81,6	87,6	91,5	96,3	97,2	95,3	89,3	82,0	102,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Bunkeren									
Bronnaam	:	17 Aanleggen leurschip									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	12,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	43,5	62,7	66,6	67,5	67,1	64,5	59,6	50,1	40,4	73,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	70,1	89,3	97,2	98,1	97,7	95,1	90,2	80,7	71,0	103,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

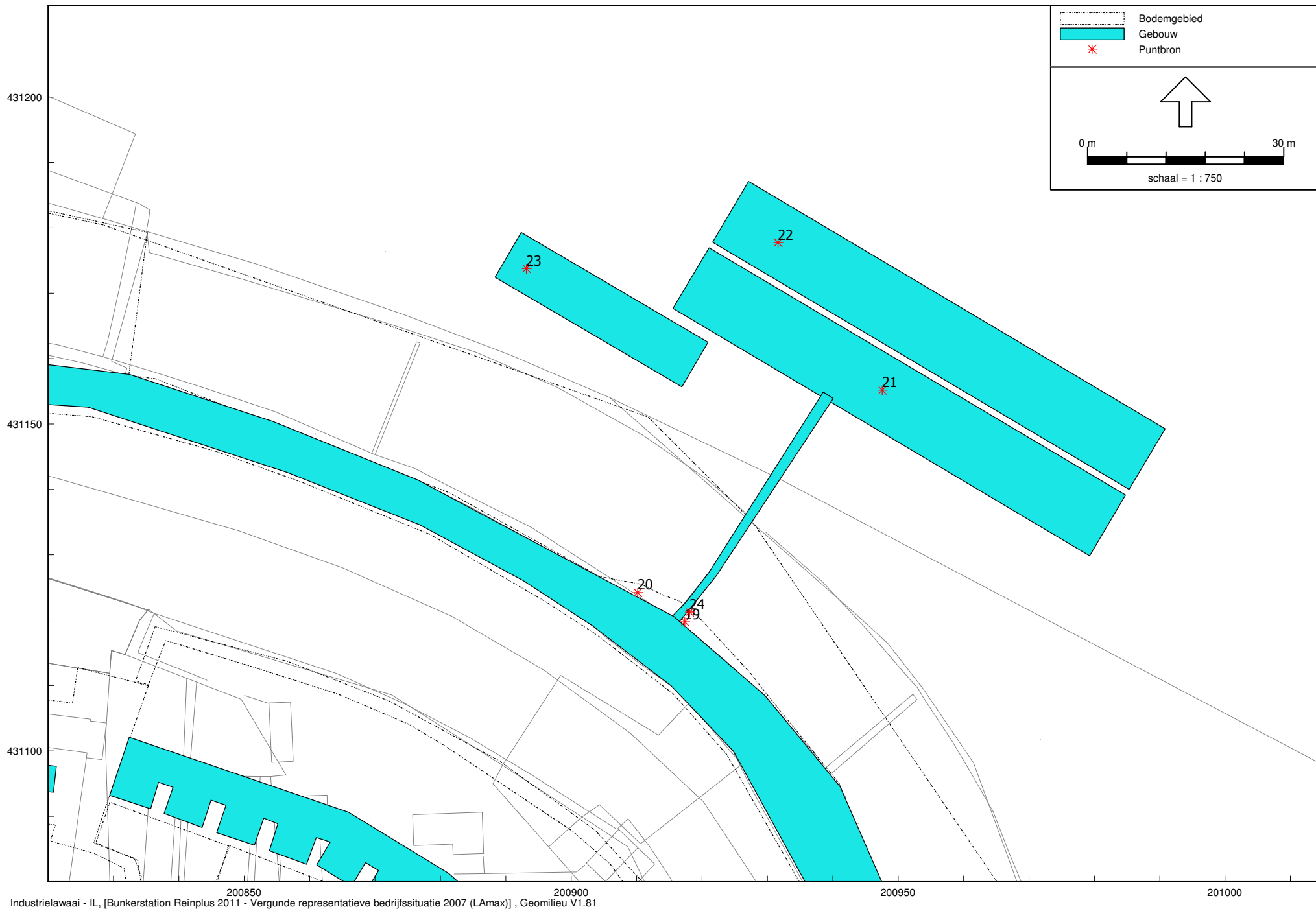
Onderdeel	:	Bunkeren									
Bronnaam	:	06 Marifoon									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	__:__:__									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,50									
Meetafstand [m]	:	10,00									
Meethoogte [m]	:	3,50									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	33,1	56,6	50,3	48,5	65,3	71,5	68,3	55,7	40,9	74,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	58,1	81,6	79,3	77,5	94,3	100,5	97,3	84,7	69,9	103,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Bunkeren
 Bronnaam : 07 Bel telefoon
 MeetDatum : 11-7-2003
 Meetduur : __:__:__
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 3,00
 Meetafstand [m] : 3,00
 Meethoogte [m] : 1,50

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	50,0	50,0	50,1	66,3	77,8	79,3	70,4	64,2	56,2	82,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	64,5	64,5	68,6	84,8	96,3	97,8	88,9	82,7	74,7	100,7



200850 200900 200950 201000
Industrielaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (L_{Amax})], Geomilieu V1.81

Ligging geluidsbronnen L_{Amax}

I.2010.1043.00.R001

Woningbouwplan Bijlandtterrein, Millingen aan de Rijn

Bijlage 1.2
Geluidsbronnen LMax RBS vergund 2007

Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LMax)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Hoek	Richt.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	Groep
19	vrachtwagens optrekken	200917,37	431119,76	19,00	1,50	360,00	0,00	77,00	83,00	90,00	94,00	98,00	106,00	104,00	97,00	90,00	109,09	0,00	0,00	--	Nee	Lmax bronnen
20	vrachtwagens optrekken	200910,17	431124,23	19,00	1,50	360,00	0,00	77,00	83,00	90,00	94,00	98,00	106,00	104,00	97,00	90,00	109,09	0,00	0,00	--	Nee	Lmax bronnen
21	bel bunkerschip	200947,56	431155,17	15,00	4,00	360,00	0,00	63,50	63,50	68,30	90,70	102,40	103,80	94,70	88,50	79,70	106,66	0,00	0,00	0,00	Nee	Lmax bronnen
22	Stoten kettling op dek bunkerschip	200931,64	431177,74	15,00	1,50	360,00	0,00	69,00	77,60	81,50	92,00	96,40	98,70	104,10	99,70	89,10	106,94	0,00	0,00	0,00	Nee	Lmax bronnen
23	marifoon leurschip	200893,14	431173,80	15,00	2,50	360,00	0,00	58,10	81,60	79,30	77,50	94,30	100,50	97,30	84,70	69,90	102,98	0,00	0,00	0,00	Nee	Lmax bronnen
24	pallet-/pompwagens lossen goederen	200918,11	431121,25	19,00	0,70	360,00	0,00	73,00	86,00	92,00	95,00	93,00	88,00	82,00	76,00	67,00	99,03	0,00	0,00	--	Nee	Lmax bronnen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Lmax bronnen									
Bronnaam	:	21 Bel telefoon									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	_:_:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	3,00									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,50									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

Lp	[dB(A)]	:	49,0	49,0	49,8	72,2	83,9	85,3	76,2	70,0	61,2	88,2
Achtergr	[dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	--
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--

Lw	[dB(A)]	:	63,5	63,5	68,3	90,7	102,4	103,8	94,7	88,5	79,7	106,7
----	---------	---	------	------	------	------	-------	-------	------	------	------	-------

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Lmax bronnen									
Bronnaam	:	22 Stoten ketting op stalen dek									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	_:_:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,10									
Meetafstand [m]	:	5,00									
Meethoogte [m]	:	1,00									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

Lp	[dB(A)]	:	50,0	58,6	58,5	69,0	73,4	75,7	81,1	76,7	66,1	83,9
Achtergr	[dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	--
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--

Lw	[dB(A)]	:	69,0	77,6	81,5	92,0	96,4	98,7	104,1	99,7	89,1	106,9
----	---------	---	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	-------

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Lmax bronnen									
Bronnaam	:	vallen (gooien) stoten ketting op stalen									
MeetDatum	:	11-7-2003									
Meetduur	:	_:_:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,10									
Meetafstand [m]	:	5,00									
Meethoogte [m]	:	1,00									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

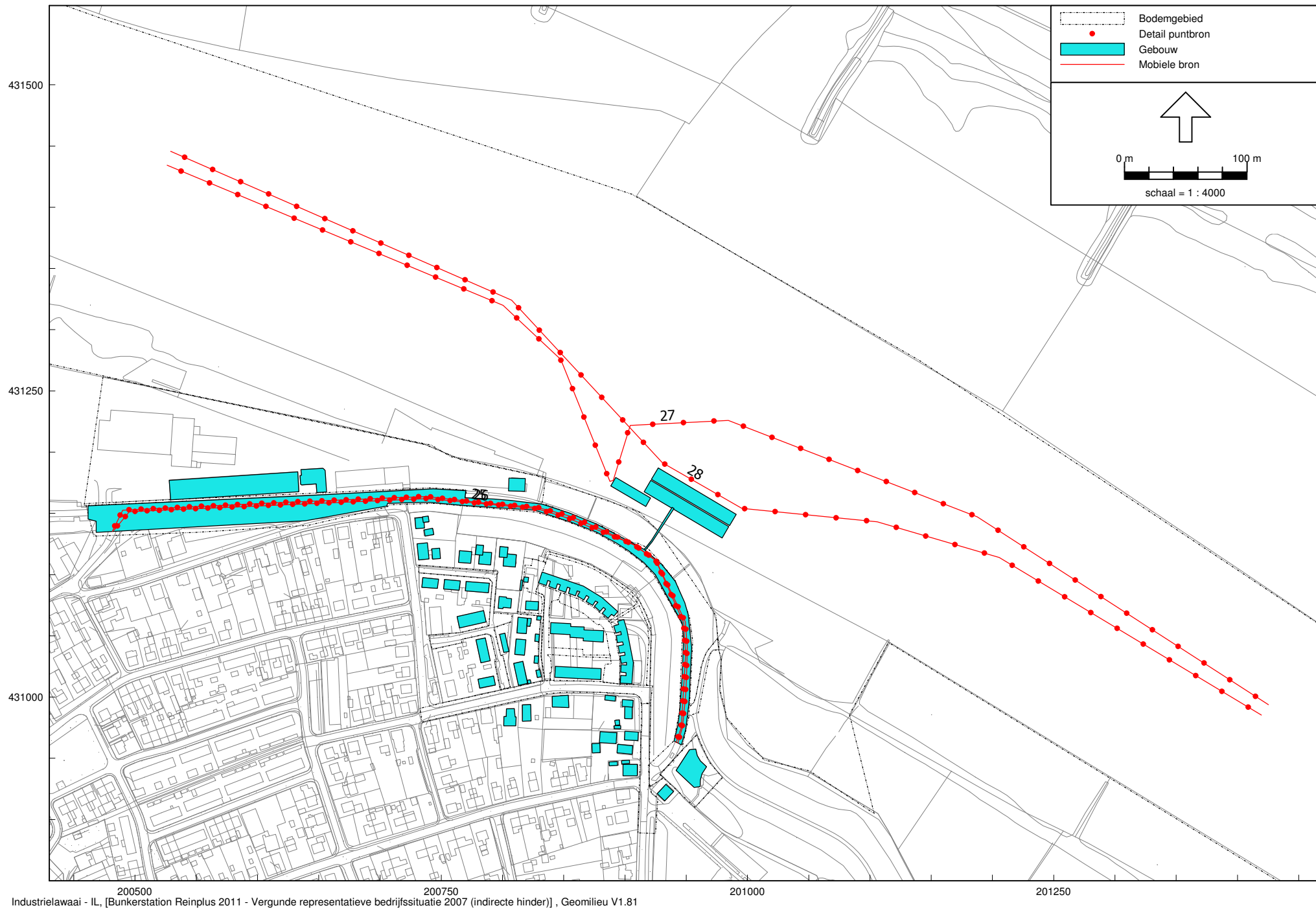
Lp	[dB(A)]	:	50,0	60,7	75,9	87,0	91,3	94,4	99,2	96,1	84,9	102,4
Achtergr	[dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	--
DAlu*R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--

Lw	[dB(A)]	:	69,0	79,7	98,9	110,0	114,3	117,4	122,2	119,1	107,9	125,4
----	---------	---	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Lmax bronnen
 Bronnaam : 23 Marifoon
 MeetDatum : 11-7-2003
 Meetduur : __:__:__
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,50
 Meetafstand [m] : 10,00
 Meethoogte [m] : 3,50

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	33,1	56,6	50,3	48,5	65,3	71,5	68,3	55,7	40,9	74,0
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB] :	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)] :	58,1	81,6	79,3	77,5	94,3	100,5	97,3	84,7	69,9	103,0



Ligging geluidsbronnen indirecte hinder

I.2010.1043.00.R001

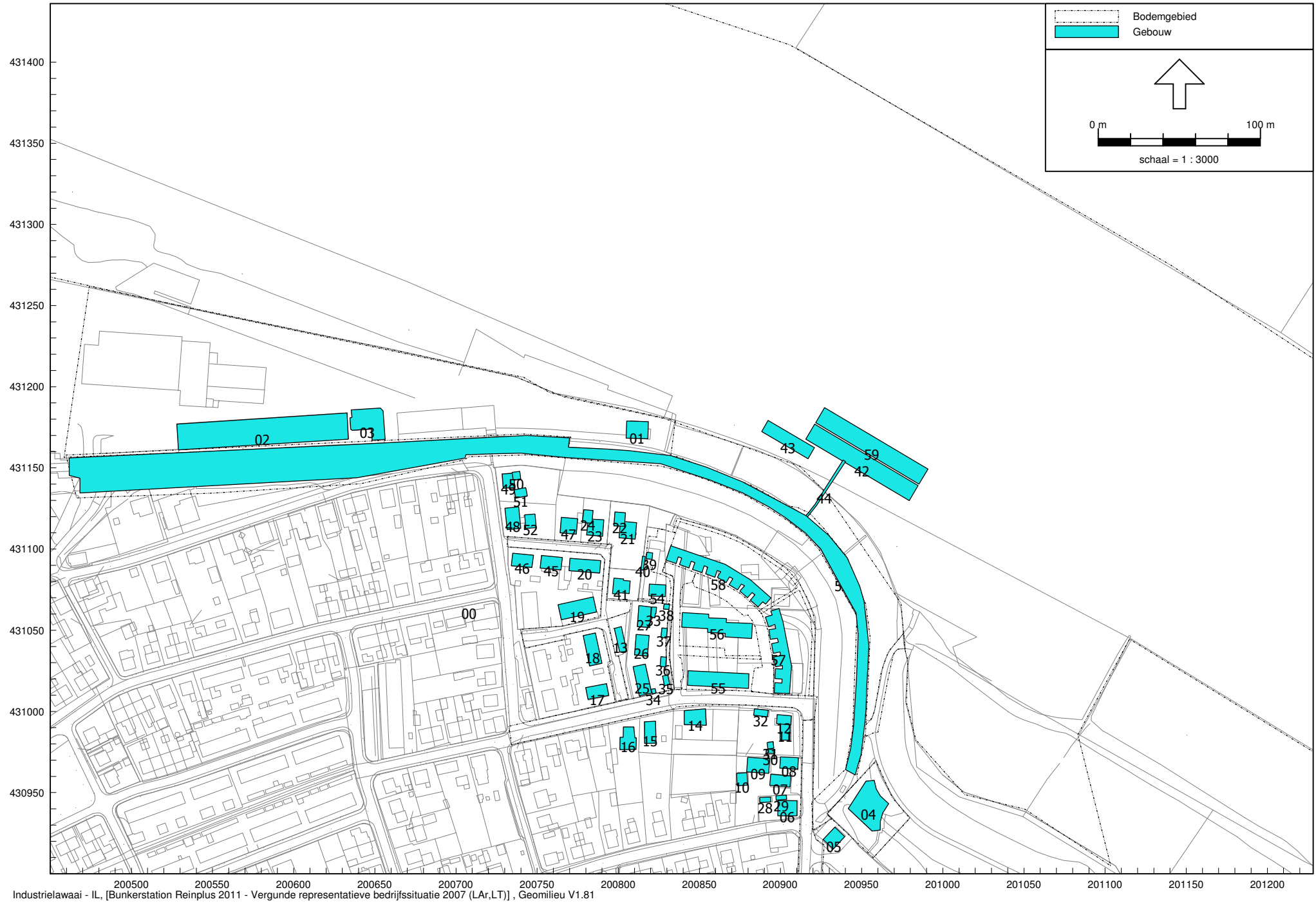
Woningbouwplan Bijlandtterrein, Millingen aan de Rijn

Bijlage 1.3
Geluidsbronnen indirecte hinder RBS vergund 2007

Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (indirecte hinder)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Groep
25	Vrachtwagens/tankwagen indirecte hinder	19,00	1,00	620,76	35	63	7	1	--	73,00	83,00	92,00	96,00	100,00	104,00	102,00	94,00	88,00	107,77	37,85	41,53	--	
26	Personenwagens indirecte hinder	19,00	0,80	614,27	35	62	8	1	5	65,00	75,00	80,00	83,00	84,00	87,00	85,00	83,00	74,00	92,12	37,24	41,50	37,52	
27	Leurschip (indirecte hinder)	15,00	2,00	1099,82	10	44	5	2	1	70,10	89,30	97,20	98,10	97,70	95,10	90,20	80,70	71,00	103,59	29,82	29,03	35,05	
28	Binnenvaarschepen (indirecte hinder)	15,00	5,00	1024,18	10	41	23	4	3	71,10	81,60	87,60	91,50	96,30	97,20	95,30	89,30	82,00	102,06	23,20	26,02	30,28	

- Invoergegevens objecten:
- 2.1 - Gebouwen en dijklichamen
 - 2.2 - Bodemgebieden
 - 2.3 - Ontvangerpunten



Industrielawaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)] , Geomilieu V1.81

Ligging gebouwen

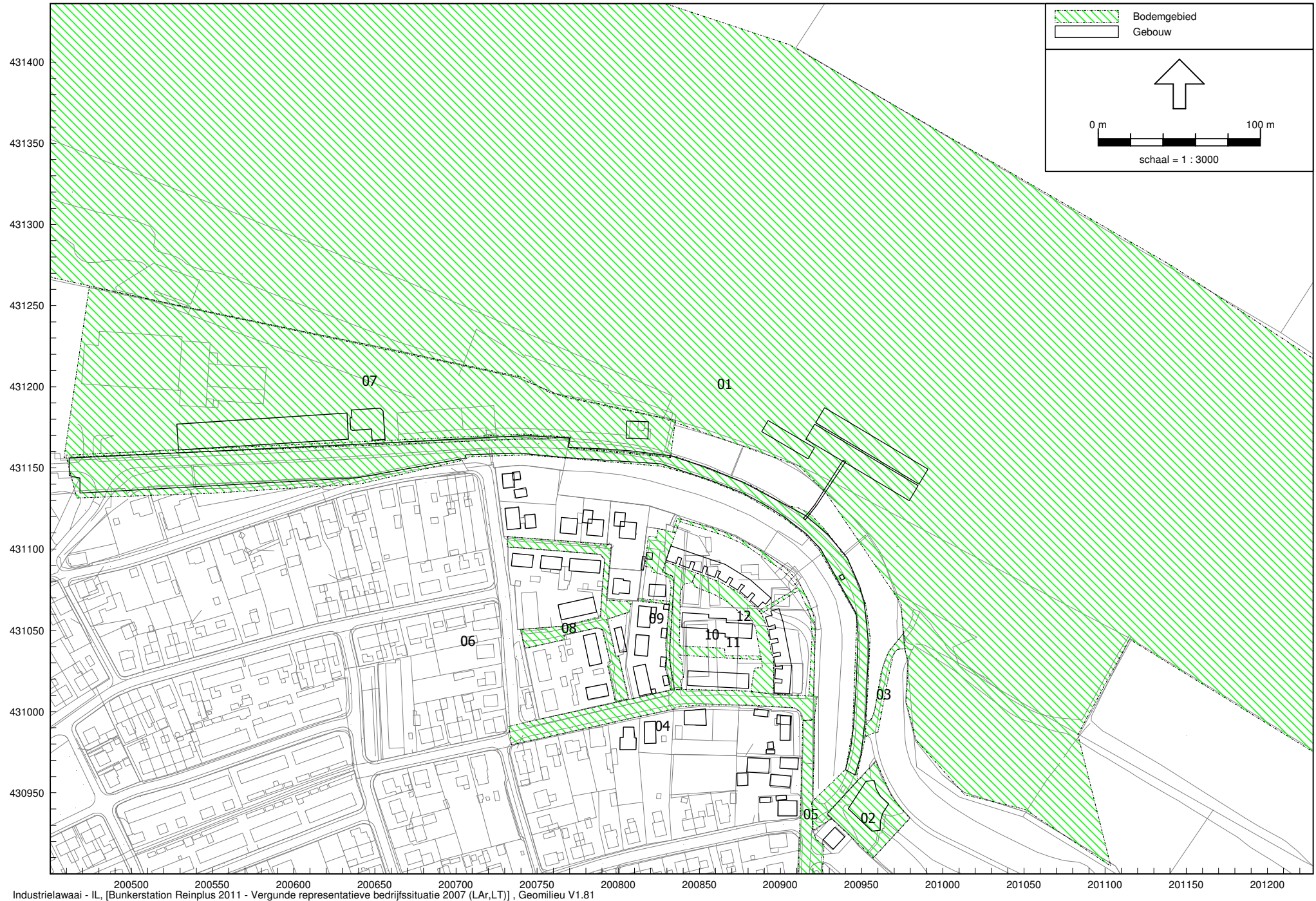
I.2010.1043.00.R001

Woningbouwplan Bijlandtterrein, Millingen aan de Rijn

Bijlage 2.1
Gebouwen

Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maatveld	Hoogte	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Cp	Groep
00	Rijndijk	200461,64	431156,15	10,00	9,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	2	dB
01	Gebouw Rijndijk	200804,87	431168,34	19,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
02	Gebouw Rijndijk 16	200632,81	431183,88	19,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
03	Gebouw Rijndijk 19	200653,51	431186,86	19,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
04	Gebouw	200941,75	430940,14	19,00	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
05	Bestaande woning	200933,45	430928,69	10,50	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
06	Bestaande woning	200910,05	430935,69	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
07	Bestaande woning	200894,02	430961,38	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
08	Bestaande woning	200910,93	430971,48	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
09	Bestaande woning	200893,30	430970,91	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
10	Bestaande woning	200879,43	430962,22	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
11	Bestaande woning Van Egmondstraat 22	200906,00	430997,34	10,50	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
12	Bestaande woning	200906,70	430997,32	10,50	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
13	Bestaand schuur Arkerstraat	200797,63	431051,08	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
14	Bestaande woning Van Egmondstraat 18	200853,70	431001,61	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
15	Bestaande woning Van Egmondstraat 16	200822,95	430993,96	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
16	Bestaande woning Van Egmondstraat 14	200809,57	430990,48	13,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
17	Bestaande woning Van Egmondstraat 9-11	200794,16	431009,81	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
18	Bestaande woning Van Arkerstraat 2-6	200789,91	431029,63	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
19	Bestaande woning Van Arkerstraat 1-5	200786,67	431061,31	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
20	Bestaande woning Graaf van Berghstraat 10-14	200789,24	431092,91	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
21	Bestaande woning Rijndijk 7	200800,46	431107,01	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
22	Bestaande woning Rijndijk 7	200798,02	431122,94	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
23	Bestaande woning Rijndijk 5	200791,14	431118,02	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
24	Bestaande woning Rijndijk 5	200778,73	431124,33	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
25	Bestaande woning Van Arkerstraat 15-19	200820,51	431011,20	10,50	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
26	Bestaande woning Van Arkerstraat 11-13	200819,05	431046,82	10,50	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
27	Bestaande woning Van Arkerstraat 7-9	200819,44	431051,78	10,50	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
28	Bestaande schuur	200893,79	430947,28	13,00	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
29	Bestaande schuur	200903,53	430948,49	13,00	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
30	Bestaande schuur	200896,57	430976,61	10,50	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
31	Bestaande schuur	200895,31	430981,35	10,50	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
32	Bestaande schuur	200892,39	431000,65	13,00	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
33	Bestaand schuur Arkerstraat	200820,52	431064,30	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
34	Bestaand schuur Arkerstraat	200820,13	431013,69	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
35	Bestaande schuur Arkerstraat	200827,29	431021,75	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
36	Bestaande schuur Arkerstraat	200826,29	431033,77	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
37	Bestaande schuur Arkerstraat	200826,87	431051,44	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
38	Bestaande schuur Arkerstraat	200828,26	431066,16	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
39	Nieuwbouwschuur	200820,82	431093,67	11,50	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
40	Nieuwbouwschuur	200816,59	431095,46	11,50	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
41	Bestaande Woning Arkerstraat 5a	200803,27	431081,61	13,40	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
42	Bunkerstation Reïnplus	200984,78	431139,14	15,00	8,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
43	Leurschip	200920,93	431162,53	15,00	1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
44	Loopbrug	200940,09	431153,90	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
45	Bestaande woning Graaf van Berghstraat 6-8	200765,58	431094,82	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
46	Bestaande woning Graaf van Berghstraat 2-4	200734,93	431097,53	12,90	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
47	Bestaande woning Rijndijk 3	200774,99	431118,70	12,90	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
48	Bestaande woning Van Lyndenstraat	200738,62	431126,01	12,90	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
49	Bestaande woning Van Lyndenstraat	200728,51	431146,23	12,90	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
50	Bestaande woning	200739,29	431147,92	12,90	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
51	Bestaande schuur	200743,00	431137,81	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
52	Bestaande schuur	200748,73	431121,63	12,90	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
53	Oud bushokje	200939,58	431081,93	19,00	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
54	Nieuwbouwwoningen	200818,85	431071,24	13,50	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
55	Nieuwbouwwoningen	200843,11	431025,10	13,50	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
56	Nieuwbouwwoningen	200839,13	431051,85	13,50	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
57	Nieuwbouwwoningen	200905,57	431010,94	14,25	11,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
58	Nieuwbouwwoningen	200894,11	431059,86	14,25	11,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB
59	Afweerponton Reïnplus	200990,83	431149,28	15,00	2,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0	dB



Industrielawaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)] , Geomilieu V1.81

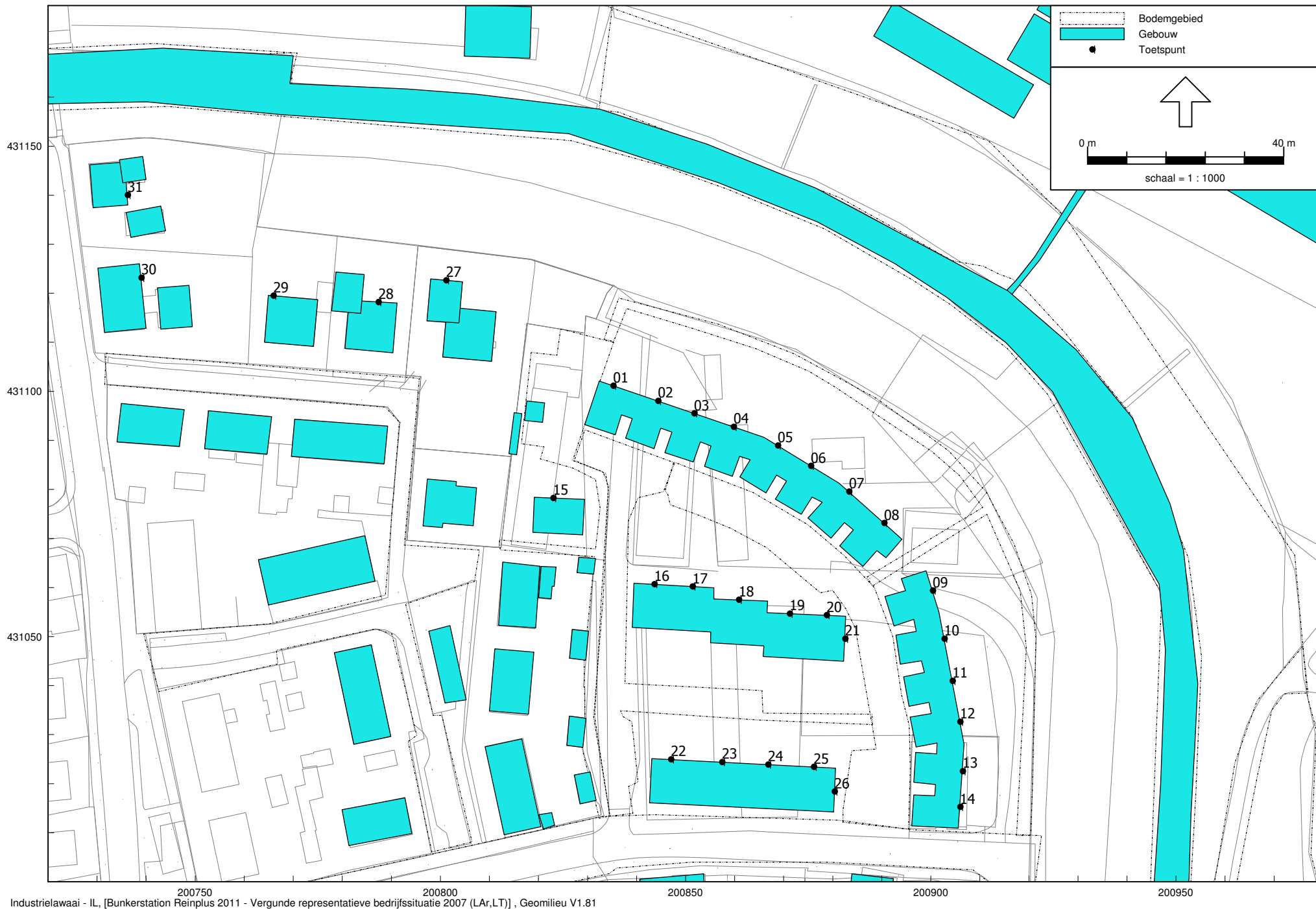
Ligging bodemgebieden

I.2010.1043.00.R001

Woningbouwplan Bijlandtterrein, Millingen aan de Rijn

Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Rijn	201522,79	430794,73	0,00
02	Verhard terrein	200957,27	430909,88	0,00
03	Veerztoep	200975,85	431048,02	0,00
04	Weg	200733,11	430987,66	0,00
05	Weg	200910,54	430889,05	0,00
06	Weg	200920,27	430927,09	0,00
07	Scheepswerf	200832,23	431156,50	0,00
08	Weg	200731,83	431107,77	0,00
09	Weg	200835,32	431109,97	0,00
10	Weg	200839,23	431013,91	0,00
11	Weg	200882,10	431012,13	0,00
12	Weg	200917,49	431009,46	0,00



Industrielaai - IL, [Bunkerstation Reinplus 2011 - Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)], Geomilieu V1.81

Ligging ontvangerpunten

I.2010.1043.00.R001

Woningbouwplan Bijlandtterrein, Millingen aan de Rijn

Bijlage 2.3
Ontvangerpunten

Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Dijkwoningen 1	200835,24	431101,23	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
02	Dijkwoningen 2	200844,36	431098,12	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
03	Dijkwoningen 3	200851,75	431095,59	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
04	Dijkwoningen 4	200859,77	431092,84	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
05	Dijkwoningen 5	200868,79	431089,01	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
06	Dijkwoningen 6	200875,53	431084,89	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
07	Dijkwoningen 7	200883,30	431079,61	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
08	Dijkwoningen 8	200890,49	431073,22	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
09	Dijkwoningen 9	200900,37	431059,45	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
10	Dijkwoningen 10	200902,76	431049,61	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
11	Dijkwoningen 11	200904,39	431041,04	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
12	Dijkwoningen12	200905,98	431032,67	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
13	Dijkwoningen 13	200906,47	431022,61	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
14	Dijkwoningen 14	200905,97	431015,31	14,25	1,50	5,00	7,50	10,00	--	--	Ja
15	Woningen Binnenplein	200822,99	431078,33	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
16	Woningen Binnenplein	200843,61	431060,73	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
17	Woningen Binnenplein	200851,40	431060,29	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
18	Woningen Binnenplein	200860,20	431057,56	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
19	Woningen Binnenplein	200871,20	431054,75	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
20	Woningen Binnenplein	200878,75	431054,43	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
21	Woningen Binnenplein	200882,53	431049,63	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
22	Woningen Binnenplein	200846,98	431025,00	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
23	Woningen Binnenplein	200857,41	431024,46	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
24	Woningen Binnenplein	200866,82	431023,97	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
25	Woningen Binnenplein	200876,14	431023,48	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
26	Woningen Binnenplein	200880,37	431018,47	13,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
27	Bestaande woning Rijndijk 7	200801,16	431122,74	12,90	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
28	Bestaande woning Rijndijk 5	200787,36	431118,26	12,90	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
29	Bestaande woning Rijndijk 3	200765,92	431119,59	12,90	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
30	Bestaande woning Van Lyndenstraat	200739,01	431123,21	10,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
31	Bestaande woning Van Lyndenstraat	200736,21	431140,13	10,50	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)

Model eigenschap

Omschrijving	Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
Verantwoordelijke	sa
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(199000,00, 430000,00) - (202000,00, 432000,00)
Aangemaakt door	sa op 4-2-2011
Laatst ingezien door	SA op 27-4-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	T.2002.0575.01
Originele omschrijving	RBS (LAr,LT)
Geïmporteerd door	sa op 4-2-2011
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dijkwoningen 1	1,50	40	34	32	42	64
01_B	Dijkwoningen 1	5,00	44	39	36	46	65
01_C	Dijkwoningen 1	7,50	45	40	37	47	64
01_D	Dijkwoningen 1	10,00	46	41	37	47	64
02_A	Dijkwoningen 2	1,50	39	33	31	41	64
02_B	Dijkwoningen 2	5,00	44	40	36	46	65
02_C	Dijkwoningen 2	7,50	46	41	37	47	65
02_D	Dijkwoningen 2	10,00	46	41	38	48	65
03_A	Dijkwoningen 3	1,50	39	33	30	40	65
03_B	Dijkwoningen 3	5,00	45	40	36	46	65
03_C	Dijkwoningen 3	7,50	46	41	37	47	66
03_D	Dijkwoningen 3	10,00	46	41	37	47	66
04_A	Dijkwoningen 4	1,50	40	34	30	40	65
04_B	Dijkwoningen 4	5,00	45	40	36	46	66
04_C	Dijkwoningen 4	7,50	46	41	37	47	66
04_D	Dijkwoningen 4	10,00	46	42	38	48	66
05_A	Dijkwoningen 5	1,50	40	34	30	40	66
05_B	Dijkwoningen 5	5,00	46	41	37	47	67
05_C	Dijkwoningen 5	7,50	47	42	38	48	67
05_D	Dijkwoningen 5	10,00	47	42	38	48	67
06_A	Dijkwoningen 6	1,50	40	34	30	40	66
06_B	Dijkwoningen 6	5,00	46	41	37	47	67
06_C	Dijkwoningen 6	7,50	47	42	38	48	67
06_D	Dijkwoningen 6	10,00	47	42	38	48	67
07_A	Dijkwoningen 7	1,50	40	34	29	40	67
07_B	Dijkwoningen 7	5,00	46	41	37	47	67
07_C	Dijkwoningen 7	7,50	47	42	38	48	68
07_D	Dijkwoningen 7	10,00	47	42	38	48	68
08_A	Dijkwoningen 8	1,50	40	33	28	40	66
08_B	Dijkwoningen 8	5,00	45	40	36	46	67
08_C	Dijkwoningen 8	7,50	46	42	37	47	67
08_D	Dijkwoningen 8	10,00	46	42	37	47	67
09_A	Dijkwoningen 9	1,50	39	32	27	39	65
09_B	Dijkwoningen 9	5,00	44	39	35	45	66
09_C	Dijkwoningen 9	7,50	45	40	36	46	66
09_D	Dijkwoningen 9	10,00	45	41	36	46	66
10_A	Dijkwoningen 10	1,50	38	32	27	38	64
10_B	Dijkwoningen 10	5,00	43	38	34	44	65
10_C	Dijkwoningen 10	7,50	44	39	35	45	65
10_D	Dijkwoningen 10	10,00	45	40	35	45	65
11_A	Dijkwoningen 11	1,50	37	31	27	37	63
11_B	Dijkwoningen 11	5,00	42	37	33	43	64
11_C	Dijkwoningen 11	7,50	43	38	34	44	64
11_D	Dijkwoningen 11	10,00	44	39	35	45	64
12_A	Dijkwoningen12	1,50	37	31	27	37	63
12_B	Dijkwoningen12	5,00	41	36	32	42	63
12_C	Dijkwoningen12	7,50	42	38	33	43	63
12_D	Dijkwoningen12	10,00	43	39	34	44	63
13_A	Dijkwoningen 13	1,50	37	32	27	37	62
13_B	Dijkwoningen 13	5,00	40	35	31	41	61
13_C	Dijkwoningen 13	7,50	41	36	32	42	62
13_D	Dijkwoningen 13	10,00	42	37	33	43	62
14_A	Dijkwoningen 14	1,50	38	33	29	39	62
14_B	Dijkwoningen 14	5,00	39	34	30	40	61
14_C	Dijkwoningen 14	7,50	40	35	31	41	61
14_D	Dijkwoningen 14	10,00	41	36	32	42	61
15_A	Woningen Binnenplein	1,50	28	24	20	30	50
15_B	Woningen Binnenplein	5,00	27	23	18	28	49
15_C	Woningen Binnenplein	7,50	28	24	20	30	47
16_A	Woningen Binnenplein	1,50	26	23	18	28	47
16_B	Woningen Binnenplein	5,00	27	24	19	29	47
16_C	Woningen Binnenplein	7,50	28	24	19	29	48
17_A	Woningen Binnenplein	1,50	28	25	20	30	50
17_B	Woningen Binnenplein	5,00	26	22	17	27	47
17_C	Woningen Binnenplein	7,50	28	24	20	30	48
18_A	Woningen Binnenplein	1,50	31	26	23	33	51
18_B	Woningen Binnenplein	5,00	27	22	17	27	47
18_C	Woningen Binnenplein	7,50	29	24	20	30	48
19_A	Woningen Binnenplein	1,50	26	21	17	27	47
19_B	Woningen Binnenplein	5,00	27	22	17	27	47
19_C	Woningen Binnenplein	7,50	30	25	20	30	49
20_A	Woningen Binnenplein	1,50	26	22	17	27	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
20_B	Woningen Binnenplein	5,00	28	24	19	29	49
20_C	Woningen Binnenplein	7,50	30	26	21	31	50
21_A	Woningen Binnenplein	1,50	34	28	24	34	60
21_B	Woningen Binnenplein	5,00	36	30	29	39	60
21_C	Woningen Binnenplein	7,50	38	32	30	40	60
22_A	Woningen Binnenplein	1,50	24	21	16	26	46
22_B	Woningen Binnenplein	5,00	25	21	17	27	46
22_C	Woningen Binnenplein	7,50	28	25	20	30	48
23_A	Woningen Binnenplein	1,50	25	21	16	26	46
23_B	Woningen Binnenplein	5,00	26	22	18	28	47
23_C	Woningen Binnenplein	7,50	29	26	21	31	49
24_A	Woningen Binnenplein	1,50	27	23	18	28	50
24_B	Woningen Binnenplein	5,00	29	24	20	30	50
24_C	Woningen Binnenplein	7,50	32	28	24	34	53
25_A	Woningen Binnenplein	1,50	31	27	21	32	54
25_B	Woningen Binnenplein	5,00	33	30	24	35	54
25_C	Woningen Binnenplein	7,50	35	31	26	36	54
26_A	Woningen Binnenplein	1,50	28	25	20	30	51
26_B	Woningen Binnenplein	5,00	28	25	20	30	51
26_C	Woningen Binnenplein	7,50	30	27	21	32	52
27_A	Bestaande woning Rijndijk 7	1,50	34	29	25	35	59
27_B	Bestaande woning Rijndijk 7	5,00	41	37	33	43	61
27_C	Bestaande woning Rijndijk 7	7,50	42	38	34	44	61
28_A	Bestaande woning Rijndijk 5	1,50	34	30	27	37	52
28_B	Bestaande woning Rijndijk 5	5,00	40	37	33	43	57
28_C	Bestaande woning Rijndijk 5	7,50	42	39	35	45	61
29_A	Bestaande woning Rijndijk 3	1,50	35	31	28	38	51
29_B	Bestaande woning Rijndijk 3	5,00	38	34	31	41	55
29_C	Bestaande woning Rijndijk 3	7,50	38	35	31	41	57
30_A	Bestaande woning Van Lyndenstraat	1,50	30	27	24	34	51
30_B	Bestaande woning Van Lyndenstraat	5,00	37	34	30	40	54
30_C	Bestaande woning Van Lyndenstraat	7,50	38	35	31	41	55
31_A	Bestaande woning Van Lyndenstraat	1,50	30	28	23	33	56
31_B	Bestaande woning Van Lyndenstraat	5,00	37	37	32	42	56
31_C	Bestaande woning Van Lyndenstraat	7,50	39	39	34	44	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_D - Dijkwoningen 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_D	Dijkwoningen 1	10,00	46	41	37	47	64
04	pomp bunkerschip	2,50	41	37	33	43	42
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	40	31	33	43	52
07	bel bunkerschip	4,00	28	25	28	38	48
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	37	--	--	37	48
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	52
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	31	28	--	33	45
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	23	20	--	25	56
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	22	18	15	25	30
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	22	19	--	24	55
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	22	19	--	24	55
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	8	4	8	18	40
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	8	4	8	18	40
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	7	3	7	17	39
13	tankwagens aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	56
12	tankwagens aanvoer smeerolie	1,50	14	--	--	14	55
11	tankwagens aanvoer smeerolie	1,50	14	--	--	14	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LArq bij Bron voor toetspunt: 02_D - Dijkwoningen 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_D	Dijkwoningen 2	10,00	46	41	38	48	65
04	pomp bunkerschip	2,50	42	38	33	43	42
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	40	31	33	43	52
07	bel bunkerschip	4,00	29	26	29	39	49
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	38	--	--	38	48
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	53
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	32	29	--	34	45
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	23	20	--	25	56
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	22	18	15	25	30
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	22	19	--	24	55
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	5	9	19	41
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	4	8	18	40
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	8	4	8	18	40
13	tankwagens aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57
12	tankwagens aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	56
11	tankwagens aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_D - Dijkwoningen 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_D	Dijkwoningen 3	10,00	46	41	37	47	66
04	pomp bunkerschip	2,50	42	38	34	44	43
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	38	29	31	41	50
07	bel bunkerschip	4,00	29	26	29	39	49
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	38	--	--	38	49
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	53
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	32	29	--	34	46
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	23	20	--	25	56
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	22	18	15	25	30
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	6	10	20	42
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	5	9	19	41
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	5	9	19	41
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_D - Dijkwoningen 4
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_D	Dijkwoningen 4	10,00	46	42	38	48	66
04	pomp bunkerschip	2,50	43	39	34	44	43
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	38	29	31	41	50
07	bel bunkerschip	4,00	29	26	29	39	49
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	39	--	--	39	50
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	53
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	33	30	--	35	47
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	25	22	--	27	58
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	25	22	--	27	58
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	23	18	15	25	30
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	6	10	20	42
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	6	10	20	42
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	5	9	19	41
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	17	--	--	17	58
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	17	--	--	17	58
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_D - Dijkwoningen 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_D	Dijkwoningen 5	10,00	47	42	38	48	67
04	pomp bunkerschip	2,50	43	39	34	44	43
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	38	29	31	41	50
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	40	--	--	40	51
07	bel bunkerschip	4,00	30	27	30	40	50
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	53
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	34	31	--	36	48
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	25	22	--	27	58
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	25	22	--	27	58
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	23	18	15	25	31
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	7	11	21	43
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	7	11	21	43
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	6	10	20	42
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	58
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	17	--	--	17	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_D - Dijkwoningen 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_D	Dijkwoningen 6	10,00	47	42	38	48	67
04	pomp bunkerschip	2,50	43	39	34	44	44
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	38	29	31	41	50
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	40	--	--	40	51
07	bel bunkerschip	4,00	30	27	30	40	50
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	53
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	34	31	--	36	48
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	23	19	16	26	31
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	12	7	11	21	43
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	7	11	21	43
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	7	11	21	43
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_D - Dijkwoningen 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_D	Dijkwoningen 7	10,00	47	42	38	48	68
04	pomp bunkerschip	2,50	43	39	35	45	44
02	pomp tankwagen lossen smeeroilie	1,00	41	--	--	41	52
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	38	29	31	41	50
07	bel bunkerschip	4,00	30	27	30	40	50
06	marifoon leurschip	2,50	36	33	27	38	53
17	aanleggen leurschip	2,00	31	32	26	37	52
03	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	34	31	--	36	48
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	23	19	16	26	31
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	12	7	11	21	43
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	12	7	11	21	43
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	12	7	11	21	43
13	tankwagen aanvoer smeeroilie	1,50	18	--	--	18	59
12	tankwagen aanvoer smeeroilie	1,50	18	--	--	18	59
11	tankwagen aanvoer smeeroilie	1,50	18	--	--	18	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_D - Dijkwoningen 8
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_D	Dijkwoningen 8	10,00	46	42	37	47	67
04	pomp bunkerschip	2,50	43	39	34	44	43
02	pomp tankwagen lossen smeerolie	1,00	41	--	--	41	52
07	bel bunkerschip	4,00	30	27	30	40	50
06	marifoon leurschip	2,50	35	32	26	37	52
17	aanleggen leurschip	2,00	31	31	25	36	52
03	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	34	31	--	36	48
01	pomp tankerschip	4,00	25	30	24	35	33
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	31	22	24	34	43
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	26	23	--	28	59
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	23	18	15	25	30
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	12	8	12	22	44
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	12	7	11	21	43
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	7	11	21	43
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	18	--	--	18	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_D - Dijkwoningen 9
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_D	Dijkwoningen 9	10,00	45	41	36	46	66
04	pomp bunkerschip	2,50	42	38	34	44	43
07	bel bunkerschip	4,00	30	27	30	40	50
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	40	--	--	40	50
06	marifoon leurschip	2,50	34	31	25	36	51
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	33	30	--	35	47
17	aanleggen leurschip	2,00	29	30	24	35	51
01	pomp tankerschip	4,00	25	29	23	34	32
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	27	18	20	30	39
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	25	22	--	27	58
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	25	22	--	27	58
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	22	18	15	25	30
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	11	7	11	21	43
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	6	10	20	42
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	6	10	20	42
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	17	--	--	17	58
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	17	--	--	17	58
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_D - Dijkwoningen 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
10_D	Dijkwoningen 10	10,00	45	40	35	45	65	
04	pomp bunkerschip	2,50	42	38	33	43	42	
07	bel bunkerschip	4,00	29	26	29	39	49	
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	39	--	--	39	49	
06	marifoon leurschip	2,50	33	30	24	35	50	
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	32	29	--	34	46	
17	aanleggen leurschip	2,00	28	29	23	34	50	
01	pomp tankerschip	4,00	24	29	23	34	32	
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	26	17	19	29	38	
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57	
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	24	21	--	26	57	
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	23	20	--	25	56	
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	21	17	14	24	29	
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	10	5	9	19	41	
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	5	9	19	41	
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	4	8	18	40	
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57	
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	16	--	--	16	57	
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LArq bij Bron voor toetspunt: 11_D - Dijkwoningen 11
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11_D	Dijkwoningen 11	10,00	44	39	35	45	64
04	pomp bunkerschip	2,50	41	37	32	42	41
07	bel bunkerschip	4,00	28	25	28	38	48
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	38	--	--	38	48
06	marifoon leurschip	2,50	32	29	23	34	50
01	pomp tankerschip	4,00	23	28	22	33	31
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	31	28	--	33	45
17	aanleggen leurschip	2,00	27	28	22	33	49
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	25	16	18	28	37
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	23	20	--	25	56
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	23	20	--	25	56
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	22	19	--	24	55
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	20	16	13	23	29
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	9	4	8	18	40
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	8	4	8	18	40
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	8	3	7	17	39
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	56
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	15	--	--	15	56
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	14	--	--	14	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 27_C - Bestaande woning Rijndijk 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
27_C	Bestaande woning Rijndijk 7	7,50	42	38	34	44	61
04	pomp bunkerschip	2,50	38	34	30	40	40
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	36	27	29	39	48
06	marifoon leurschip	2,50	35	32	26	37	52
07	bel bunkerschip	4,00	25	22	25	35	46
17	aanleggen leurschip	2,00	29	30	24	35	51
01	pomp tankerschip	4,00	25	29	23	34	34
02	pomp tankwagen lossen smeerolie	1,00	32	--	--	32	44
03	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	27	24	--	29	42
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	19	15	12	22	29
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	18	15	--	20	52
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	17	14	--	19	51
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	16	13	--	18	51
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	4	-1	3	13	37
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	3	-1	3	13	36
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	3	-1	3	13	36
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	10	--	--	10	52
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	9	--	--	9	51
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	9	--	--	9	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAr,LT)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 28_C - Bestaande woning Rijndijk 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
28_C	Bestaande woning Rijndijk 5	7,50	42	39	35	45	61
18	aanleggen binnenvaartschepen	5,00	37	28	30	40	50
04	pomp bunkerschip	2,50	38	34	29	39	40
06	marifoon leurschip	2,50	35	32	26	37	53
01	pomp tankerschip	4,00	26	31	25	36	35
17	aanleggen leurschip	2,00	30	30	24	35	52
07	bel bunkerschip	4,00	24	21	24	34	46
02	pomp tankwagens lossen smeerolie	1,00	31	--	--	31	43
03	pallet-/pompwagens lossen goederen	0,70	25	22	--	27	40
05	Hydraulische kraan (vaten)	1,50	18	14	11	21	28
10	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	17	14	--	19	51
09	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	16	13	--	18	51
08	vrachtwagens aanvoer goederen	1,50	16	13	--	18	50
16	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	2	-2	2	12	35
14	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	2	-3	1	11	35
15	personenwagens personeel/bezoekers	0,80	1	-3	1	11	35
13	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	9	--	--	9	51
12	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	9	--	--	9	51
11	tankwagen aanvoer smeerolie	1,50	8	--	--	8	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximale geluidniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmx)

Model eigenschap

Omschrijving	Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmx)
Verantwoordelijke	sa
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(199000,00, 430000,00) - (202000,00, 432000,00)
Aangemaakt door	sa op 4-2-2011
Laatst ingezien door	sa op 28-4-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	T.2002.0575.01
Originele omschrijving	RBS (LAr,LT)
Geïmporteerd door	sa op 4-2-2011
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dijkwoningen 1	1,50	58	58	51
01_B	Dijkwoningen 1	5,00	61	61	53
01_C	Dijkwoningen 1	7,50	61	61	54
01_D	Dijkwoningen 1	10,00	61	61	54
02_A	Dijkwoningen 2	1,50	59	59	50
02_B	Dijkwoningen 2	5,00	61	61	53
02_C	Dijkwoningen 2	7,50	62	62	54
02_D	Dijkwoningen 2	10,00	62	62	55
03_A	Dijkwoningen 3	1,50	60	60	50
03_B	Dijkwoningen 3	5,00	62	62	54
03_C	Dijkwoningen 3	7,50	62	62	55
03_D	Dijkwoningen 3	10,00	62	62	55
04_A	Dijkwoningen 4	1,50	60	60	48
04_B	Dijkwoningen 4	5,00	63	63	55
04_C	Dijkwoningen 4	7,50	63	63	55
04_D	Dijkwoningen 4	10,00	63	63	55
05_A	Dijkwoningen 5	1,50	61	61	48
05_B	Dijkwoningen 5	5,00	64	64	55
05_C	Dijkwoningen 5	7,50	64	64	56
05_D	Dijkwoningen 5	10,00	64	64	56
06_A	Dijkwoningen 6	1,50	61	61	48
06_B	Dijkwoningen 6	5,00	64	64	56
06_C	Dijkwoningen 6	7,50	64	64	56
06_D	Dijkwoningen 6	10,00	64	64	56
07_A	Dijkwoningen 7	1,50	61	61	48
07_B	Dijkwoningen 7	5,00	64	64	56
07_C	Dijkwoningen 7	7,50	64	64	56
07_D	Dijkwoningen 7	10,00	64	64	56
08_A	Dijkwoningen 8	1,50	61	61	48
08_B	Dijkwoningen 8	5,00	64	64	56
08_C	Dijkwoningen 8	7,50	64	64	56
08_D	Dijkwoningen 8	10,00	64	64	56
09_A	Dijkwoningen 9	1,50	59	59	48
09_B	Dijkwoningen 9	5,00	63	63	55
09_C	Dijkwoningen 9	7,50	63	63	56
09_D	Dijkwoningen 9	10,00	63	63	56
10_A	Dijkwoningen 10	1,50	58	58	49
10_B	Dijkwoningen 10	5,00	61	61	54
10_C	Dijkwoningen 10	7,50	62	62	55
10_D	Dijkwoningen 10	10,00	62	62	55
11_A	Dijkwoningen 11	1,50	57	57	49
11_B	Dijkwoningen 11	5,00	60	60	53
11_C	Dijkwoningen 11	7,50	61	61	54
11_D	Dijkwoningen 11	10,00	61	61	54
12_A	Dijkwoningen12	1,50	56	56	49
12_B	Dijkwoningen12	5,00	58	58	52
12_C	Dijkwoningen12	7,50	60	60	53
12_D	Dijkwoningen12	10,00	60	60	54
13_A	Dijkwoningen 13	1,50	56	56	48
13_B	Dijkwoningen 13	5,00	57	57	51
13_C	Dijkwoningen 13	7,50	58	58	52
13_D	Dijkwoningen 13	10,00	59	59	53
14_A	Dijkwoningen 14	1,50	56	56	49
14_B	Dijkwoningen 14	5,00	56	56	51
14_C	Dijkwoningen 14	7,50	58	58	52
14_D	Dijkwoningen 14	10,00	58	58	53
15_A	Woningen Binnenplein	1,50	45	45	36
15_B	Woningen Binnenplein	5,00	46	46	32
15_C	Woningen Binnenplein	7,50	42	42	35
16_A	Woningen Binnenplein	1,50	39	39	35
16_B	Woningen Binnenplein	5,00	42	42	36
16_C	Woningen Binnenplein	7,50	43	43	37
17_A	Woningen Binnenplein	1,50	41	41	40
17_B	Woningen Binnenplein	5,00	42	42	34
17_C	Woningen Binnenplein	7,50	43	43	37
18_A	Woningen Binnenplein	1,50	40	40	40
18_B	Woningen Binnenplein	5,00	43	43	34
18_C	Woningen Binnenplein	7,50	43	43	37
19_A	Woningen Binnenplein	1,50	40	40	32
19_B	Woningen Binnenplein	5,00	42	42	35
19_C	Woningen Binnenplein	7,50	44	44	38
20_A	Woningen Binnenplein	1,50	41	41	37
20_B	Woningen Binnenplein	5,00	43	43	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
20_C	Woningen Binnenplein	7,50	45	45	41
21_A	Woningen Binnenplein	1,50	50	50	48
21_B	Woningen Binnenplein	5,00	53	53	53
21_C	Woningen Binnenplein	7,50	54	54	54
22_A	Woningen Binnenplein	1,50	37	37	34
22_B	Woningen Binnenplein	5,00	40	40	35
22_C	Woningen Binnenplein	7,50	42	42	37
23_A	Woningen Binnenplein	1,50	38	38	34
23_B	Woningen Binnenplein	5,00	41	41	36
23_C	Woningen Binnenplein	7,50	43	43	40
24_A	Woningen Binnenplein	1,50	41	41	40
24_B	Woningen Binnenplein	5,00	43	43	42
24_C	Woningen Binnenplein	7,50	48	48	45
25_A	Woningen Binnenplein	1,50	50	50	38
25_B	Woningen Binnenplein	5,00	51	51	39
25_C	Woningen Binnenplein	7,50	53	53	40
26_A	Woningen Binnenplein	1,50	48	48	36
26_B	Woningen Binnenplein	5,00	49	49	35
26_C	Woningen Binnenplein	7,50	50	50	37
27_A	Bestaande woning Rijndijk 7	1,50	53	53	44
27_B	Bestaande woning Rijndijk 7	5,00	55	55	50
27_C	Bestaande woning Rijndijk 7	7,50	56	56	52
28_A	Bestaande woning Rijndijk 5	1,50	43	43	43
28_B	Bestaande woning Rijndijk 5	5,00	51	51	51
28_C	Bestaande woning Rijndijk 5	7,50	55	55	52
29_A	Bestaande woning Rijndijk 3	1,50	44	44	44
29_B	Bestaande woning Rijndijk 3	5,00	48	48	48
29_C	Bestaande woning Rijndijk 3	7,50	51	51	48
30_A	Bestaande woning Van Lyndenstraat	1,50	43	43	43
30_B	Bestaande woning Van Lyndenstraat	5,00	46	46	46
30_C	Bestaande woning Van Lyndenstraat	7,50	47	47	47
31_A	Bestaande woning Van Lyndenstraat	1,50	49	49	39
31_B	Bestaande woning Van Lyndenstraat	5,00	49	49	46
31_C	Bestaande woning Van Lyndenstraat	7,50	50	50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 01_D - Dijkwoningen 1
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_D	Dijkwoningen 1	10,00	61	61	54
20	vrachtwagens optrekken	1,50	61	61	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	60	60	--
21	bel bunkerschip	4,00	54	54	54
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
24	pallet-/pompwagcn lossen goederen	0,70	50	50	--
22	Stoten kctting op dek bunkerschip	1,50	35	35	35
LAmox	(hoofdgroep)		61	61	54

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 02_D - Dijkwoningen 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_D	Dijkwoningen 2	10,00	62	62	55
20	vrachtwagens optrekken	1,50	62	62	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	61	61	--
21	bel bunkerschip	4,00	55	55	55
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	50	50	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	35	35	35
LAmox	(hoofdgroep)		62	62	55

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 03_D - Dijkwoningen 3
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_D	Dijkwoningen 3	10,00	62	62	55
20	vrachtwagens optrekken	1,50	62	62	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	62	62	--
21	bel bunkerschip	4,00	55	55	55
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	51	51	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	36	36	36
LAmox	(hoofdgroep)		62	62	55

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 04_D - Dijkwoningen 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_D	Dijkwoningen 4	10,00	63	63	55
20	vrachtwagens optrekken	1,50	63	63	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	63	63	--
21	bel bunkerschip	4,00	55	55	55
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	52	52	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	36	36	36
LAmox	(hoofdgroep)		63	63	55

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 05_D - Dijkwoningen 5
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_D	Dijkwoningen 5	10,00	64	64	56
20	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	63	63	--
21	bel bunkerschip	4,00	56	56	56
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	53	53	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	36	36	36
LAmox	(hoofdgroep)		64	64	56

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 06_D - Dijkwoningen 6
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_D	Dijkwoningen 6	10,00	64	64	56
20	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
21	bel bunkerschip	4,00	56	56	56
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	53	53	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	36	36	36
LAmox	(hoofdgroep)		64	64	56

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 07_D - Dijkwoningen 7
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_D	Dijkwoningen 7	10,00	64	64	56
20	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
21	bel bunkerschip	4,00	56	56	56
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	53	53	--
23	marifoon leurschip	2,50	53	53	53
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	36	36	36
LAmox	(hoofdgroep)		64	64	56

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 08_D - Dijkwoningen 8
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_D	Dijkwoningen 8	10,00	64	64	56
19	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
20	vrachtwagens optrekken	1,50	64	64	--
21	bel bunkerschip	4,00	56	56	56
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	53	53	--
23	marifoon leurschip	2,50	52	52	52
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	36	36	36
LAmox	(hoofdgroep)		64	64	56

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 09_D - Dijkwoningen 9
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_D	Dijkwoningen 9	10,00	63	63	56
19	vrachtwagens optrekken	1,50	63	63	--
20	vrachtwagens optrekken	1,50	62	62	--
21	bel bunkerschip	4,00	56	56	56
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	52	52	--
23	marifoon leurschip	2,50	51	51	51
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	35	35	35
LAmox	(hoofdgroep)		63	63	56

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmix)
LAmix bij Bron voor toetspunt: 10_D - Dijkwoningen 10
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_D	Dijkwoningen 10	10,00	62	62	55
19	vrachtwagens optrekken	1,50	62	62	--
20	vrachtwagens optrekken	1,50	61	61	--
21	bel bunkerschip	4,00	55	55	55
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	51	51	--
23	marifoon leurschip	2,50	50	50	50
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	34	34	34
LAmix	(hoofdgroep)		62	62	55

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 11_D - Dijkwoningen 11
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_D	Dijkwoningen 11	10,00	61	61	54
19	vrachtwagens optrekken	1,50	61	61	--
20	vrachtwagens optrekken	1,50	60	60	--
21	bel bunkerschip	4,00	54	54	54
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	50	50	--
23	marifoon leurschip	2,50	49	49	49
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	33	33	33
LAmox	(hoofdgroep)		61	61	54

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmox)
LAmox bij Bron voor toetspunt: 27_C - Bestaande woning Rijndijk 7
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
27_C	Bestaande woning Rijndijk 7	7,50	56	56	52
20	vrachtwagens optrekken	1,50	56	56	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	55	55	--
23	marifoon leurschip	2,50	52	52	52
21	bel bunkerschip	4,00	51	51	51
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	45	45	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	34	34	34
LAmox	(hoofdgroep)		56	56	52

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (LAmax)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 28_C - Bestaande woning Rijndijk 5
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
28_C	Bestaande woning Rijndijk 5	7,50	55	55	52
20	vrachtwagens optrekken	1,50	55	55	--
19	vrachtwagens optrekken	1,50	54	54	--
23	marifoon leurschip	2,50	52	52	52
21	bel bunkerschip	4,00	50	50	50
24	pallet-/pompwagen lossen goederen	0,70	43	43	--
22	Stoten ketting op dek bunkerschip	1,50	35	35	35
LAmax	(hoofdgroep)		55	55	52

Rekenresultaten equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) als gevolg van de indirecte hinder

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (indirecte hinder)

Model eigenschap

Omschrijving	Vergunde representatieve bedrijfssituatie 2007 (indirecte hinder)
Verantwoordelijke	sa
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(199000,00, 430000,00) - (202000,00, 432000,00)
Aangemaakt door	sa op 4-2-2011
Laatst ingezien door	sa op 28-4-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	T.2002.0575.01
Originele omschrijving	RBS (LAr,LT)
Geïmporteerd door	sa op 4-2-2011
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

I.2010.1043.00.R001
Woningbouwplan Bijlandterrein, Millingen aan de Rijn

Bijlage 5.1
Rekenresultaten indirecte hinder RBS vergund 2007

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunde representatieve bedrijfs situatie 2007 (indirecte hinder)
Groep: Lqeg totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dijkwoningen 1		1,50	35	32	25	37	73
01_B	Dijkwoningen 1		5,00	38	36	29	41	74
01_C	Dijkwoningen 1		7,50	39	36	30	41	74
01_D	Dijkwoningen 1		10,00	39	37	31	42	74
02_A	Dijkwoningen 2		1,50	35	32	25	37	73
02_B	Dijkwoningen 2		5,00	38	36	29	41	74
02_C	Dijkwoningen 2		7,50	39	36	30	41	74
02_D	Dijkwoningen 2		10,00	39	37	31	42	74
03_A	Dijkwoningen 3		1,50	35	32	25	37	73
03_B	Dijkwoningen 3		5,00	38	35	29	40	74
03_C	Dijkwoningen 3		7,50	39	36	30	41	74
03_D	Dijkwoningen 3		10,00	39	37	31	42	74
04_A	Dijkwoningen 4		1,50	35	32	25	37	73
04_B	Dijkwoningen 4		5,00	38	36	29	41	74
04_C	Dijkwoningen 4		7,50	39	36	30	41	74
04_D	Dijkwoningen 4		10,00	39	37	31	42	74
05_A	Dijkwoningen 5		1,50	35	32	25	37	73
05_B	Dijkwoningen 5		5,00	38	36	29	41	74
05_C	Dijkwoningen 5		7,50	39	36	30	41	74
05_D	Dijkwoningen 5		10,00	39	37	31	42	74
06_A	Dijkwoningen 6		1,50	34	32	25	37	73
06_B	Dijkwoningen 6		5,00	38	35	29	40	74
06_C	Dijkwoningen 6		7,50	39	36	30	41	74
06_D	Dijkwoningen 6		10,00	39	37	30	42	74
07_A	Dijkwoningen 7		1,50	34	32	25	37	73
07_B	Dijkwoningen 7		5,00	38	35	29	40	74
07_C	Dijkwoningen 7		7,50	39	36	30	41	74
07_D	Dijkwoningen 7		10,00	39	37	30	42	74
08_A	Dijkwoningen 8		1,50	34	32	25	37	73
08_B	Dijkwoningen 8		5,00	38	35	29	40	74
08_C	Dijkwoningen 8		7,50	39	36	30	41	74
08_D	Dijkwoningen 8		10,00	39	37	30	42	74
09_A	Dijkwoningen 9		1,50	34	31	24	36	73
09_B	Dijkwoningen 9		5,00	38	35	28	40	74
09_C	Dijkwoningen 9		7,50	38	36	29	41	74
09_D	Dijkwoningen 9		10,00	39	36	29	41	74
10_A	Dijkwoningen 10		1,50	34	31	23	36	73
10_B	Dijkwoningen 10		5,00	37	34	27	39	74
10_C	Dijkwoningen 10		7,50	38	35	28	40	74
10_D	Dijkwoningen 10		10,00	38	35	29	40	74
11_A	Dijkwoningen 11		1,50	34	31	23	36	73
11_B	Dijkwoningen 11		5,00	37	34	27	39	73
11_C	Dijkwoningen 11		7,50	38	35	28	40	74
11_D	Dijkwoningen 11		10,00	38	35	28	40	74
12_A	Dijkwoningen12		1,50	34	31	23	36	73
12_B	Dijkwoningen12		5,00	37	34	27	39	73
12_C	Dijkwoningen12		7,50	38	35	28	40	74
12_D	Dijkwoningen12		10,00	38	35	28	40	74
13_A	Dijkwoningen 13		1,50	33	30	22	35	73
13_B	Dijkwoningen 13		5,00	36	33	26	38	73
13_C	Dijkwoningen 13		7,50	37	34	26	39	73
13_D	Dijkwoningen 13		10,00	37	34	27	39	73
14_A	Dijkwoningen 14		1,50	33	30	22	35	73
14_B	Dijkwoningen 14		5,00	36	33	25	38	73
14_C	Dijkwoningen 14		7,50	37	34	26	39	73
14_D	Dijkwoningen 14		10,00	37	34	27	39	73
15_A	Woningen Binnenplein		1,50	31	29	23	34	68
15_B	Woningen Binnenplein		5,00	33	30	24	35	69
15_C	Woningen Binnenplein		7,50	34	32	25	37	70
16_A	Woningen Binnenplein		1,50	27	25	20	30	64
16_B	Woningen Binnenplein		5,00	27	25	19	30	64
16_C	Woningen Binnenplein		7,50	29	27	21	32	66
17_A	Woningen Binnenplein		1,50	26	25	19	30	63
17_B	Woningen Binnenplein		5,00	27	25	18	30	64
17_C	Woningen Binnenplein		7,50	28	26	20	31	65
18_A	Woningen Binnenplein		1,50	26	24	19	29	63
18_B	Woningen Binnenplein		5,00	27	25	19	30	64
18_C	Woningen Binnenplein		7,50	29	27	20	32	65
19_A	Woningen Binnenplein		1,50	27	25	20	30	64
19_B	Woningen Binnenplein		5,00	29	27	21	32	64
19_C	Woningen Binnenplein		7,50	30	28	22	33	65
20_A	Woningen Binnenplein		1,50	27	25	19	30	66
20_B	Woningen Binnenplein		5,00	29	27	21	32	66
20_C	Woningen Binnenplein		7,50	31	28	22	33	67
21_A	Woningen Binnenplein		1,50	25	23	16	28	65
21_B	Woningen Binnenplein		5,00	26	24	16	29	64
21_C	Woningen Binnenplein		7,50	28	25	18	30	64
22_A	Woningen Binnenplein		1,50	24	22	17	27	61
22_B	Woningen Binnenplein		5,00	26	24	18	29	65
22_C	Woningen Binnenplein		7,50	29	27	20	32	66
23_A	Woningen Binnenplein		1,50	22	21	15	26	60
23_B	Woningen Binnenplein		5,00	25	23	16	28	64
23_C	Woningen Binnenplein		7,50	28	25	19	30	65
24_A	Woningen Binnenplein		1,50	22	20	13	25	62
24_B	Woningen Binnenplein		5,00	25	22	15	27	65
24_C	Woningen Binnenplein		7,50	27	25	18	30	66
25_A	Woningen Binnenplein		1,50	22	20	13	25	62
25_B	Woningen Binnenplein		5,00	24	22	15	27	64
25_C	Woningen Binnenplein		7,50	27	25	18	30	65
26_A	Woningen Binnenplein		1,50	27	25	18	30	67
26_B	Woningen Binnenplein		5,00	26	23	14	28	65
26_C	Woningen Binnenplein		7,50	28	25	16	30	66
27_A	Bestaande woning Rijndijk 7		1,50	35	32	23	37	75
27_B	Bestaande woning Rijndijk 7		5,00	39	36	29	41	76
27_C	Bestaande woning Rijndijk 7		7,50	40	37	30	42	76
28_A	Bestaande woning Rijndijk 5		1,50	34	31	23	36	73
28_B	Bestaande woning Rijndijk 5		5,00	38	36	29	41	74
28_C	Bestaande woning Rijndijk 5		7,50	39	37	30	42	75
29_A	Bestaande woning Rijndijk 3		1,50	34	31	23	36	74
29_B	Bestaande woning Rijndijk 3		5,00	38	35	28	40	75
29_C	Bestaande woning Rijndijk 3		7,50	38	36	29	41	75
30_A	Bestaande woning Van Lyndenstraat		1,50	31	29	20	34	71
30_B	Bestaande woning Van Lyndenstraat		5,00	36	33	25	38	73
30_C	Bestaande woning Van Lyndenstraat		7,50	37	34	28	39	73
31_A	Bestaande woning Van Lyndenstraat		1,50	32	29	20	34	71
31_B	Bestaande woning Van Lyndenstraat		5,00	35	32	24	37	72
31_C	Bestaande woning Van Lyndenstraat		7,50	35	32	25	37	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen