

**Omgevingsonderzoek milieuzonering
De Koninggroep**

**Marinaweg
te
Drimmelen**

INZICHT
&
OVERZICHT

Omgevingsonderzoek milieuzonering De Koninggroep

Marinaweg te Drimmelen

Opdrachtgever : De Koninggroep
Postbus 497
4900 AL OOSTERHOUT

Projectnummer : 20120299

Status rapport / versie nr. : Definitief 03

Datum : 10 september 2012

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	27-06-2012	Omgevingsonderzoek milieuzonering	CM	MB
D02	31-07-2012	Aanpassing inrichting buitenterrein	CM	MB
D03	09-08-2012	Aanpassing plangrens	CM	MB
D04	10-09-2012	Bedrijfswoning horecabestemming	CM	MB

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	ONDERZOEKSLOCATIE	3
	2.1 Omschrijving onderzoekslocatie	3
	2.2 Ruimtelijke ontwikkeling	3
	2.3 Beoordeling omgevingstype	4
3	ONDERZOEK MILIEUZONERING	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Richtafstanden activiteiten binnen de onderzoekslocatie	6
	3.3 Beoordeling richtafstanden	8
	3.3.1 Geur	8
	3.3.2 Stof	8
	3.3.3 Geluid	8
	3.3.4 Gevaar	8
	3.4 Richtafstanden activiteiten buiten de onderzoekslocatie	9
	3.5 Beoordeling werkingssfeer activiteiten	9
4	GELUIDSONDERZOEK	10
	4.1 Omschrijving uitgangspunten	10
	4.2 Normstelling	11
	4.2.1 Algemeen	11
	4.2.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	11
	4.2.3 Geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouw	12
	4.3 Rekenmethode	13
	4.4 Rekenresultaten	14
	4.4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
	4.4.2 Maximaal geluidniveau	15
	4.4.3 Indirecte hinder	16
	4.5 Beoordeling onderzoeksresultaten	17
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	18
	5.1 Samenvatting	18
	5.2 Conclusie	19

BIJLAGEN

1. Figuren geluidmodel
2. Invoergegevens
3. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
4. Rekenresultaten maximaal geluidniveau
5. Rekenresultaten indirecte hinder

1 INLEIDING

In opdracht van De Koninggroep is door AGEL adviseurs een omgevingsonderzoek milieuzonering uitgevoerd naar de invloed van de milieubelastende activiteiten binnen de onderzoekslocatie Marinaweg te Drimmelen.

De Koninggroep betreft een aannemersbedrijf dat zich richt op de uitvoering van straal- en spuitwerkzaamheden. Haar activiteiten zijn verdeeld over o.a. utiliteit - en woningbouw, scheepsbouw, bruggen & infra en jachtbouw. Voor het schilderen van luxe plezierjachten wil het bedrijf haar activiteiten verplaatsen van de locatie aan de Technologieweg 3 te Oosterhout naar de nieuwe locatie Marinaweg te Drimmelen.

Het doel van het onderzoek is, om op basis van een beoordeling van de milieubelastende activiteiten binnen de onderzoekslocatie en de onderzoeksresultaten van het omgevingsonderzoek, de invloed op de ruimtelijke zonering te bepalen voor milieubelastende activiteiten binnen de onderzoekslocatie.

Aan de hand van deze beoordeling is het mogelijk om te bepalen of de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van invloed is voor de nabij gelegen milieu gevoelige functies dan wel aanpassingen gewenst zijn van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Deze doelstelling kan vertaald worden naar twee uitgangspunten:

- het zorg dragen van een goed woon- en leefklimaat of verblijfsklimaat bij de nabij gelegen bedrijfswoningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan de nieuwe bedrijfsvestiging dat zij haar activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kan uitoefenen.

Voor het in beeld brengen van de ruimtelijke zonering van de milieubelastende activiteiten is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009'. Deze publicatie geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en veiligheid gebaseerd op een gewenst omgevingskwaliteit geldend voor een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Aan de hand van een SBI codering zijn voor deze thema's richtafstanden vastgesteld. Deze afstanden gelden als een handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Overeenkomstig deze publicatie is middels een milieukundig onderzoek en mede op basis van jurisprudentie afwijking mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt.

Ten behoeve van het onderzoek is door De Koninggroep informatie aangeleverd over het toekomstig gebruik binnen de onderzoekslocatie en heeft een beoordeling plaatsgevonden van het milieudossier van der huidige, vergelijkbare, activiteiten binnen haar vestiging Technologieweg 3 te Oosterhout.

De resultaten van het milieuonderzoek zijn in de rapportage als volgt uitgewerkt. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek 'milieuzonering bedrijven' weergegeven en aan de hand van deze resultaten wordt aangegeven welk type categorie bedrijf van toepassing is en welke ruimtelijke milieuzonering beschikbaar is. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de milieubelastende activiteit binnen de onderzoekslocatie en de geluidbelasting hiervan naar de directe omgeving. Hoofdstuk 5 sluit de rapportage af met een samenvatting en conclusie van de onderzoeksresultaten.

2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van de jachthaven Drimmelen. Op de locatie is thans een camping gevestigd met een restaurant en een bedrijfswoning. De noordzijde van het perceel wordt begrensd door de Amer, de oost- en zuidzijde door de jachthaven en de aftakking van de Amer. Aan de westzijde zijn reeds diverse bedrijven gelegen.

In figuur 2.1 is de situering van de onderzoekslocatie in haar omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie rood omkaderd (bron: Google)



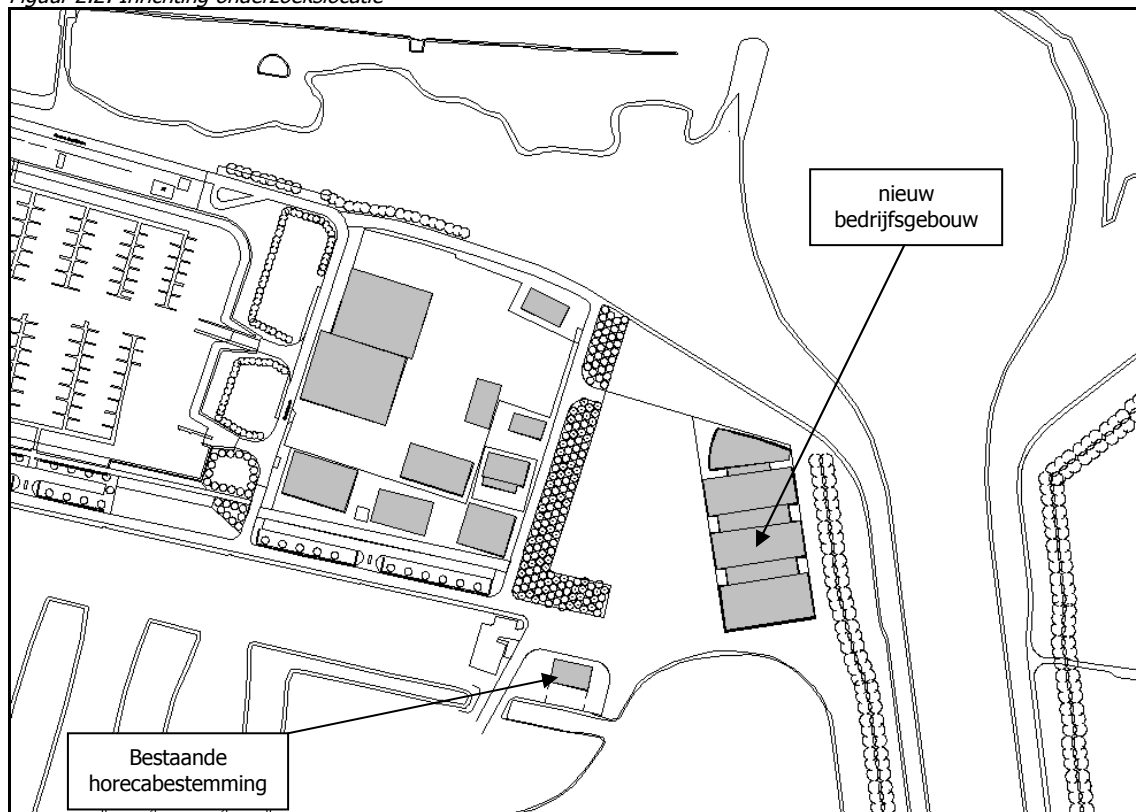
2.2 Ruimtelijke ontwikkeling

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw met kantoor met een bebouwd oppervlak van circa 5.000 m². De nieuwbouw wordt gesitueerd aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. Het westelijk deel van de locatie krijgt een open karakter en dient als manoeuvreerruimte voor de aan- en af te voeren plezierjachten. De hoofdactiviteiten binnen de bedrijfsbebouwing bestaan uit het schilderen van luxe plezierjachten, het uitvoeren van service- en onderhoudsbeurten aan luxe plezierjachten en het stallen hiervan. De uit te voeren werkzaamheden hebben met name een arbeidsintensief karakter en vinden voor het grote deel handmatig plaats. De uitvoering van straal- en spuitwerkzaamheden maken een relatief klein deel uit van de totale oppervlaktebewerking die aan de luxe plezierjachten worden uitgevoerd.

Aan de zuidzijde van het plangebied is een horecabestemming aanwezig met een bedrijfswoning. De bestemming hiervan blijft ongewijzigd.

Een situatietekening van de voorgestelde inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.2.

Figuur 2.2: Inrichting onderzoekslocatie



2.3 Beoordeling omgevingstype

De publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009' geeft richtafstanden voor een tweetal omgevingstypes. Een omschrijving van deze omgevingstypes is hierna gegeven.

Omgevingstype "rustige woonwijk en rustig buitengebied"

Dit is een woonwijk die ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming en eventueel aangevuld met wijkgebonden voorzieningen. Aan de buitenranden van het woongebied, bij een overgang naar andere bestemmingen, is sprake van weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype "gemengd gebied"

Dit is een gebied met een matige tot sterke functiemenging tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied. Hierbij is door de verhoogde milieubelasting vanwege de functiemenging en het wegverkeer een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstap aanvaardbaar.

In tabel 3.1 zijn de maximale richtafstanden voor beide omgevingstype vermeld, gebaseerd op de milieucategorie van de milieubelastende activiteit.

Tabel 2.1: Richtafstanden in meters per omgevingstype

<i>Categorie</i>	<i>rustige woonwijk</i>	<i>gemengd gebied</i>
<i>1</i>	<i>10</i>	<i>0</i>
<i>2</i>	<i>30</i>	<i>10</i>
<i>3.1</i>	<i>50</i>	<i>30</i>
<i>3.2</i>	<i>100</i>	<i>50</i>
<i>4.1</i>	<i>200</i>	<i>100</i>
<i>4.2</i>	<i>300</i>	<i>200</i>
<i>5.1</i>	<i>500</i>	<i>300</i>
<i>5.2</i>	<i>700</i>	<i>500</i>
<i>5.3</i>	<i>1000</i>	<i>700</i>
<i>6</i>	<i>1500</i>	<i>1000</i>

Voor zowel de onderzoekslocatie als de jachthaven kan op basis van de vermenging van milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies, bedrijfswoningen en recreatie nabij een jachthaven, uitgegaan worden van het omgevingstype gemengd gebied. Op basis hiervan kunnen de richtafstanden uit bijlage 1 van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009' met één afstandsstap worden verlaagd zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat binnen de onderzoekslocatie.

Voor de beoordeling van de invloed van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling op de directe omgeving zal uitgegaan worden van het omgevingstype gemengd gebied.

3 ONDERZOEK MILIEUZONERING

3.1 Algemeen

Voor het onderzoek naar de milieuzonering is voor de onderzoekslocatie uitgegaan van het omgevingstype gemengd gebied.

Door de uitvoering van het omgevingsonderzoek milieuzonering zal, voor de milieubelastende activiteiten binnen de onderzoekslocatie, de milieuzonering naar de omgeving in beeld worden gebracht.

3.2 Richtafstanden activiteiten binnen de onderzoekslocatie

Op basis van de door de initiatiefnemer beschikbaar gestelde informatie zijn binnen de onderzoekslocatie een tweetal milieubelastende activiteiten aanwezig. Het betreft een reeds aanwezige horecabestemming en de nieuwe te vestigen activiteit voor het schilderen van luxe plezierjachten, het stallen hiervan en het uitvoeren van service- en onderhoudswerkzaamheden. De aanwezige horecabestemming kan aangemerkt worden als een categorie 1 activiteit wanneer sprake is van een café of een restaurant of een categorie 2 activiteit als sprake is van bijvoorbeeld een muziekcafé. Voor de beoordeling zal uitgegaan worden van categorie 2.

De nieuwe activiteit, bestaande uit het schilderen van luxe plezierjachten, het stallen en het verlenen van onderhoud- en servicediensten wordt niet met name genoemd in lijst 1 van Activiteiten van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering editie 2009". Er is zeker geen sprake van de nieuwbouw van metalen schepen. Wel vinden een aantal deelactiviteiten uit lijst 1 van Activiteiten plaats die als hoofdactiviteit voorkomen in deze lijst.

De navolgende deelactiviteiten komen binnen de bedrijfsvoering voor:

- Handmatig stralen romp en onderdelen van luxe plezierjachten tot een maximum van 4 uur per week.
- Het lakspuiten van luxe plezierjachten tot een maximum van 8 uur in de week.
- Het uitvoeren van voorbereidingswerkzaamheden, zoals plamuren en schuren ten behoeve van het schilderwerk. Deze werkzaamheden vinden continu plaats.
- Het uitvoeren van handmatig schilderwerk. Deze werkzaamheden vinden continu plaats.
- Het uitvoeren van onderhouds- en servicewerkzaamheden aan luxe plezierjachten. Deze werkzaamheden bestaan o.a. uit onderhoud en reparatie van het interieur. Deze werkzaamheden vinden continu plaats.
- Het stallen van luxe plezierjachten. Deze werkzaamheden bestaan uit de aan- en afvoer van de luxe plezierjachten middels een boottrailer.

Voor bovengenoemde deelactiviteiten zijn in de situatie dat er sprake is van een hoofdactiviteit het stralen en lakspuiten bepalend voor de categorie-indeling. Voor stralen wordt uitgegaan van categorie 4.1 en voor het lakspuiten van categorie 3.2. In de VNG publicatie wordt voor beide activiteiten aangegeven dat er sprake is van een grote diversiteit binnen de sector en dat dit per geval nader beoordeeld moet worden.

Omdat in deze situatie zeker geen sprake is van een metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf dat continu aan het stralen en lakspuiten is, is categorie 4.1 niet als uitgangspunt gesteld.

Voor het onderzoek is als uitgangspunt genomen categorie 3.2.

Als motivatie hiervan kan gesteld worden dat deze categorie overeenstemt met de categorie-indeling geldend voor de meest voorkomende oppervlaktebewerking, zijnde het lakspuiten. Daarnaast kunnen de totale aard van activiteiten gelijk gesteld worden aan bijvoorbeeld de handel, reparatie van auto's en vrachtwagens waarvoor categorie 3.2 een bovengrens is.

Tabel 3.1: Richtafstanden activiteiten buiten de onderzoekslocatie

nr	SBI	Cat.	omschrijving	afstanden in meters					
				geur	stof	geluid	gevaar	max.	aanwezig
1	55	2	Horeca	0	0	10	0	10	55/15
2		3.2	Afwerking en servicebedrijf plezierjachten	30	50	50	30	50	30/40/5

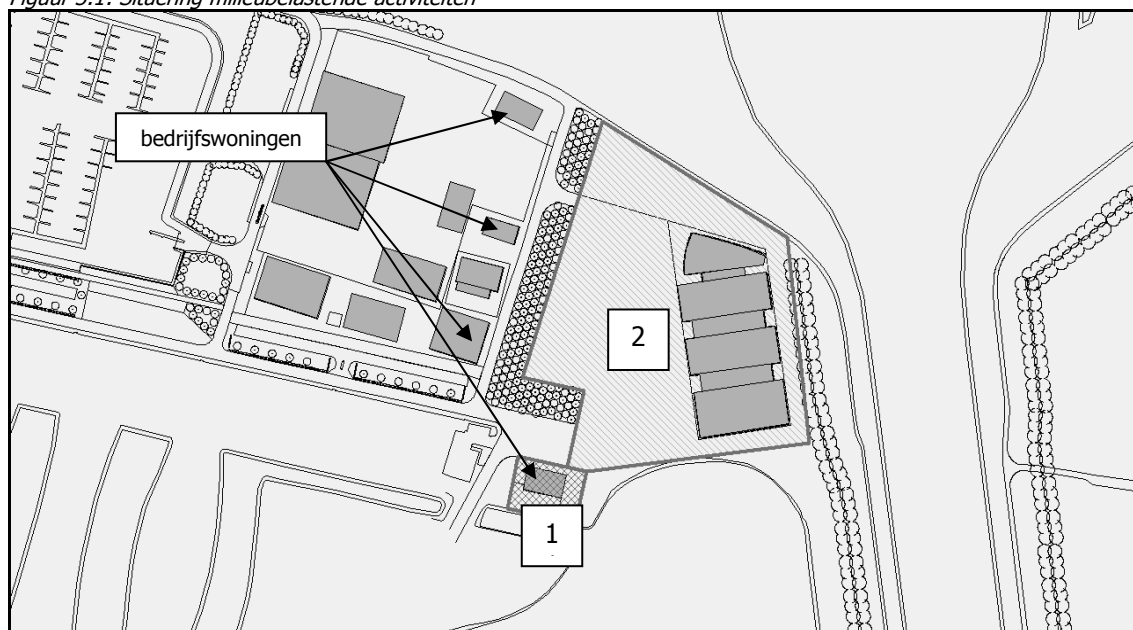
 Overschrijding richtafstand.

De ligging van de milieubelastende activiteiten is weergegeven in figuur 3.1. De nummers verwijzen naar de nummering uit tabel 3.1.

De in de tabel 3.1 genoemde richtafstand in de kolom aanwezig is de afstand van de begrenzing/bouwwlak van de perceelsbestemming/gebruik binnen de onderzoekslocatie tot de maatgevende milieugevoelige functies. Het eerste getal betreft de afstand tot de bedrijfswoningen gelegen aan de Marinaweg. Het tweede getal betreft de afstand van tot de begrenzing van de recreatiebestemming. Het derde getal is de afstand van activiteit 2 tot de bedrijfswoning behorende bij activiteit 1.

Uit de tabel blijkt dat bij dat de maximale richtafstand voor stof en geur loopt over het perceel van de bedrijfswoningen gelegen aan de westzijde van de Marinaweg. Daarnaast loopt de maximale richtafstand van 50 meter over het noordwestelijk deel van de recreatiebestemming aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie en de bedrijfswoning behorende bij de horecabestemming.

Figuur 3.1: Situering milieubelastende activiteiten



3.3 Beoordeling richtafstanden

Uit de beoordeling van de richtafstanden blijkt dat voor de horecabestemming bij alle bedrijfswoningen en bij de recreatiebestemming sprake is van een milieuzonering van 15 meter en meer. Hiermee wordt voldaan aan de maximale richtafstand van 10 meter geldend voor een gemengd gebied.

Voor de categorie 3.2 bestemming is voor de bedrijfswoningen sprake van een overschrijding van de maximale richtafstand voor de onderdelen stof en geluid, voor de recreatiebestemming is sprake van een overschrijding van de maximale richtafstand voor de onderdelen geur, stof, geluid en gevaar. Voor de bedrijfswoning behorende bij de horecabestemming is voor alle milieuaspecten sprake van een overschrijding van de maximale richtafstand.

Hierna zal per milieuaspect nader ingegaan worden op de invloed op het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de bedrijfswoningen en de recreatiebestemming. Eveneens zal de aanwezige horecabestemming in de beoordeling meegenomen worden. Voor deze beoordeling wordt uitgegaan van de in figuur 3.1 aangegeven milieubelastende activiteiten.

3.3.1 Geur

Bepalend voor de geurbelasting is het emissiepunt van de afzuiging van de spuitcabine. De spuitwerkzaamheden vinden plaats in hal 2 of 3. Het emissiepunt is gelegen aan de oostzijde van deze hallen. De afstand tot de bedrijfswoningen, horecabestemming en de recreatiebestemming bedragen respectievelijk 150 meter, 130 meter en 160 meter. Deze afstanden kunnen als toereikend aangemerkt worden om geurhinder te voorkomen. Daarnaast kan nog gesteld worden dat er sprake is van een beperkt gebruik van de spuitcabine en de spuitcabine voorzien is van een vervangfilter welke aangemerkt kan worden als Best Beschikbare Techniek.

3.3.2 Stof

Bepalend voor de stofbelasting is het emissiepunt van de afzuiging van de straalruimte. De straalwerkzaamheden vinden plaats in hal 1. Het emissiepunt is gelegen aan de oostzijde van deze hal. De afstand tot de bedrijfswoningen, horecabestemming en de recreatiebestemmingen bedragen respectievelijk 160 meter, 120 meter en 140 meter. Deze afstanden kunnen als toereikend aangemerkt worden om stofhinder te voorkomen. Daarnaast kan nog gesteld worden dat het stralen maar in beperkte mate voorkomt en de afzuiginstallatie bestaat uit een stoffilter dat aan de NER emissie-eis van 5 mg/Nm³ voldoet.

3.3.3 Geluid

De richtafstand van 50 meter voor geluid, gemeten van de bestemmingsgrens voor categorie 3.2 loopt over de bouwkavels van de bedrijfswoningen, de horecabestemming en het noordoostelijk deel van de recreatiebestemming. Voor de bedrijfswoningen dient beoordeeld te worden of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Voor de horeca- en recreatiebestemming is een beoordeling van het verblijfsklimaat gewent in het kader van een goede ruimtelijke ordening. In hoofdstuk 4 zal hier middels een akoestisch onderzoek nader op ingegaan worden.

3.3.4 Gevaar

Bepalend voor het onderdeel gevaar is het gebruik en de opslag van milieugevaarlijke stoffen. Het gebruik en de opslag hiervan vindt in pandig in de hallen plaats. Als werkvoorraad zal maximaal 400 kg aan verfproducten aanwezig zijn. Dit is ongeveer de voorraad benodigd voor de volledige behandeling van 2 luxe plezierjachten. De opslag van milieugevaarlijke stoffen

dient te voldoen aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit. Deze voorschriften komen overeen met de voorschriften van PGS 15 en kunnen aangemerkt worden als Best Beschikbare Techniek. Deze opslagvoorziening in combinatie met de afstand tot de opslagvoorziening in het bedrijfspand van ten minste 80 meter en meer, kan gesteld worden dat ter plaatse van de bedrijfswoningen, horecabestemming en recreatiebestemming sprake is van een aanvaardbaar risico.

3.4 Richtafstanden activiteiten buiten de onderzoekslocatie

Buiten de onderzoekslocatie is sprake van een tweetal milieubelastende activiteiten. Dit betreft de recreatiebestemming, categorie 3.1, aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie en een jachthaven met voorzieningen, categorie 3.1, aan de westzijde van de onderzoekslocatie.

Beide milieubelastende activiteiten hebben op basis van categorie 3.1 een maximale richtafstand van 30 meter voor een gemengd gebied. Aan de maximale richtafstand voor de jachthaven wordt ruim voldaan. De afstand van de horecabestemming tot de bestemming jachthaven bedraagt 55 meter.

Aan de maximale afstand van 30 meter tussen horecabestemming en recreatiebestemming wordt niet voldaan. In deze situatie is echter sprake van een continuering van de bestaande horecabestemming overeenkomstig met het vigerend bestemmingsplan en geen nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen de bestemming horeca. Daarnaast kan nog opgemerkt worden dat sprake is van een relatief kleine recreatiebestemming waarvan maar een klein deel gelegen is binnen een afstand van 30 meter van de horecabestemming.

3.5 Beoordeling werkingssfeer activiteiten

De onder 3.2 omschreven bedrijfsactiviteiten van de inrichting zijn beoordeeld en getoetst aan de relevante wetgeving. Uit deze eerste scan blijkt dat de activiteiten binnen de inrichting in beginsel onder de meldingsplicht van het Activiteitenbesluit vallen. Een specifieke milieuvergunning lijkt dan ook niet nodig. Het is echter afhankelijk van de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting of deze onder de meldingsplicht van het Activiteitenbesluit of onder de vergunningplicht van de Wabo vallen. Bij de verder concretisering van de plannen zal dit moeten blijken. Indien de inrichting daadwerkelijk onder het Activiteitenbesluit valt, gelden de voorschriften die daarin zijn genoemd. Met betrekking tot het aspect geluid komen deze voorschriften (voor geluidsproductie in de dagperiode) overeen met hetgeen is gehanteerd in dit onderzoek. Mocht bij de verdere uitwerking van de plannen blijken dat als nog een vergunning in het kader van de Wabo noodzakelijk is dan zal middels maatwerkvoorschriften e.a. worden vastgelegd.

4 GELUIDSONDERZOEK

4.1 Omschrijving uitgangspunten

De hoofdactiviteiten van de categorie 3.2 bestemming bestaan uit het uitvoeren van werkzaamheden aan luxe plezierjachten tot een maximale lengte van 25 meter. De omvang van de werkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van schilderwerk aan de luxe plezierjachten en het uitvoeren van service- en onderhoudswerkzaamheden. De verblijfstijd van de luxe plezierjachten varieert van 2 weken tot enkelen maanden. E.a. is afhankelijk van de omvang van de oppervlaktebewerkingen en servicewerkzaamheden. Op jaarbasis wordt maximaal aan 30 luxe plezierjachten schilderwerk uitgevoerd en aan 30 luxe plezierjachten service- en onderhoudswerkzaamheden. De werkzaamheden vinden in pandig plaats in de hallen 1 tot en met 3. De technische ruimten en magazijnen bevinden zich in de tussenruimten tussen de hallen.

Naast bovenstaande activiteiten is er nog sprake van de stalling van luxe plezierjachten en de aanwezigheid van een kantoorgebouw. Voor de stalling van de luxe plezierjachten is uitsluitend sprake van aan- en afvoerbewegingen.

Alle werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats tussen 07.00 uur en 18.00 uur. De personeelsbezetting varieert tussen de 30 en 40 personen. Een deel van het personeel komt middels bestelwagens vanuit andere bedrijfslocaties.

Voor de uitvoering van het geluidonderzoek zal voor de representatieve bedrijfssituatie van de navolgende uitgangspunten uitgegaan worden:

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau:

- Effectieve bedrijfsduur 10 uur in de dagperiode.
- Binnenniveau straalhal (hal 1) 82 dB(A).
- Binnenniveau hallen 2 en 3 80 dB(A).
- Samenstelling geveldelen geïsoleerde dak- en gevelbeplating met een geluidisolatiewaarde van 20 dB(A). Voor het dak is uitgegaan dat 10% van het dakvlak als lichtstraat zal worden uitgevoerd.
- De overheaddeuren zijn tijdens de uitvoering van de werkzaamheden gesloten.
- Afzuiging straalruimte 4 uur in de dagperiode.
- Afzuiging spuitcabine 8 uur in de dagperiode.
- Geluiduitstraling rooster compressorruimte 10 uur in de dagperiode.
- Luchtbehandelingsinstallatie kantoor 12 uur in de dagperiode.
- Laad/loshandelingen op het buitenterrein 1 uur in de dagperiode middels een LPG heftruck.
- Manoeuvreren botenwagen met trekker op het buitenterrein 1 uur in de dagperiode.
- Aantal bezoekende voertuigen in de dagperiode 15 personenwagens, 3 bestelwagens en 2 vrachtwagens.
- Aan-/afvoer luxe plezierjachten 2 stuks in de dagperiode.

Maximaal geluidniveau:

- Piekgeluiden laad- en loshandelingen buitenterrein.
- Piekgeluiden vrachtwagen en manoeuvreren trekker botenwagen.

Indirecte hinder:

- Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de situatie waarbij alle verkeersbewegingen plaatsvinden via de zuidelijk ingang van de onderzoekslocatie. Hierbij is voor de dagperiode uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen:
 - 30 personenwagens
 - 6 bestelwagens
 - 4 vrachtwagens
 - 4 trekker botenwagen

Voor de bronvermogens van de geveldelen wordt verwezen naar bijlage 2. Voor de bronvermogens van de installaties, transportmiddelen, motorvoertuigen en piekgeluiden is uitgegaan van kengetallen. Hierbij is van de navolgende bronvermogens uitgegaan:

Personenwagen	90 dB(A)
Bestelwagen	94 dB(A)
Vrachtwagen	102 dB(A)
Afzuiging straalruimte	95 dB(A)
Afzuiging spuitcabine	90 dB(A)
Rooster compressorruimte	85 dB(A)
Luchtbehandeling kantoor	80 dB(A)
LPG heftruck	103 dB(A)
Trekker botenwagen	103 dB(A)
Piek laad/loshandelingen	112 dB(A)
Piek vrachtwagen/trekker	108 dB(A)

Voor de verkeersbewegingen binnen de onderzoekslocatie is uitgegaan van een rijsnelheid van 10 km per uur voor de vrachtwagen en trekker en 15 km per uur voor de personenwagens en bestelwagens. Voor de verkeersbewegingen op de openbare weg is voor de trekker uitgegaan van een snelheid van 20 km per uur en voor de overige voertuigen van 25 km per uur.

4.2 Normstelling

4.2.1 Algemeen

Bepalend voor de beoordeling van de geluidskwaliteit zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidsniveau en de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is bepalend de geluidnormering uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In paragraaf 4.2.2 zal hier nader op worden ingegaan. In het kader van een ruimtelijke onderbouwing is geen wettelijke normeringen vastgesteld. Bij een planologische procedure, waarbij sprake is van de nieuwvestiging van een milieubelastende activiteit, is het van belang dat ter plaatse van aanwezige milieugevoelige functies of overige bestemmingen sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat dan wel verblijfsklimaat. Voor de beoordeling hiervan wordt in de praktijk vaak gebruik gemaakt van de richtwaarden genoemd in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening dan wel het toetsingskader uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering. In paragraaf 4.2.3 zal hier op ingegaan worden.

4.2.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) in werking getreden. Circa 90% van alle milieubelastende activiteiten vallen onder de werkingsfeer van het Activiteitenbesluit. Ook het uitvoeren van werkzaamheden aan luxe plezierjachten valt hier onder.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zoals aangegeven in artikel 2.17 van dit besluit.

Tabel 4.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit

	dagperiode 07:00–19:00	avondperiode 19:00–23:00	nachtperiode 23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Bij het bepalen van maximale geluidsniveaus worden optredende piekgeluiden in de dagperiode, als gevolg van het laden en lossen en de daarbij behorende verkeersbewegingen, buiten beschouwing gelaten worden.

4.2.3 Geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouwing

In het kader van planologische procedure dienen maximale geluidsniveaus in de dagperiode wel mee te worden genomen in het afwegingsproces. De mogelijke hinder, of het te verwachten leefklimaat dient in beeld te worden gebracht.

In de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening staan richtwaarden voor de woonomgeving beschreven. De richtwaarden zijn aangegeven in tabel 4.2 en zijn gebaseerd op de typering van de woonomgeving.

Tabel 4.2: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in woonomgevingen in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Gelet op het feit dat de onderzoekslocatie gelegen is binnen een gebied dat ingericht is als jachthaven met de daarbij behorende voorzieningen en kan de omgeving getypeerd worden als een "woonwijk in de stad".

De VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' gaat uit van een tweetal omgevingstyperingen. Het omgevingstype 'rustige woonwijk en rustig buitengebied' en het omgevingstype 'gemengd gebied'. Het omgevingstype rustige woonwijk dient aangemerkt te worden als een locatie waar uitsluitend sprake is van een woonfunctie met uitsluitend een wegenstructuur ten dienste van het plangebied en geen versturende invloed heeft vanwege wegverkeer van nabijgelegen wegen. Bij een gemengd gebied is sprake van een vermenging van de functie wonen en andere gebruiksfuncties zoals o.a. voorzieningen, kantoren en bedrijven. Daarnaast worden woongebieden direct gelegen langs hoofdontsluitingswegen aangemerkt als gemengd gebied. In tabel 4.3 zijn de richtwaarde voor geluid voor beide omgevingstype weergegeven. Deze richtwaarde zijn gebaseerd op het toetsingskader geluid zoals omschreven in voornoemde publicatie.

Tabel 4.3: Richtwaarden omgevingstype VNG publicatie

	Richtwaarde in dB(A) (etmaal)	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)	50 dB(A)

Samenvattend zal voor de bedrijfswoningen, de recreatiebestemming en de horecabestemming getoetst worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau.
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder met een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

4.3 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V2.10, module IL van het bureau DGMR. Deze berekeningsmethodiek volgt de rekenmethode van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Als standaard bodemfactor is 0,8 aangehouden. De wegen, terreinverhardingen en water zijn als een harde bodem, bodemfactor 0, ingevoerd.

Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

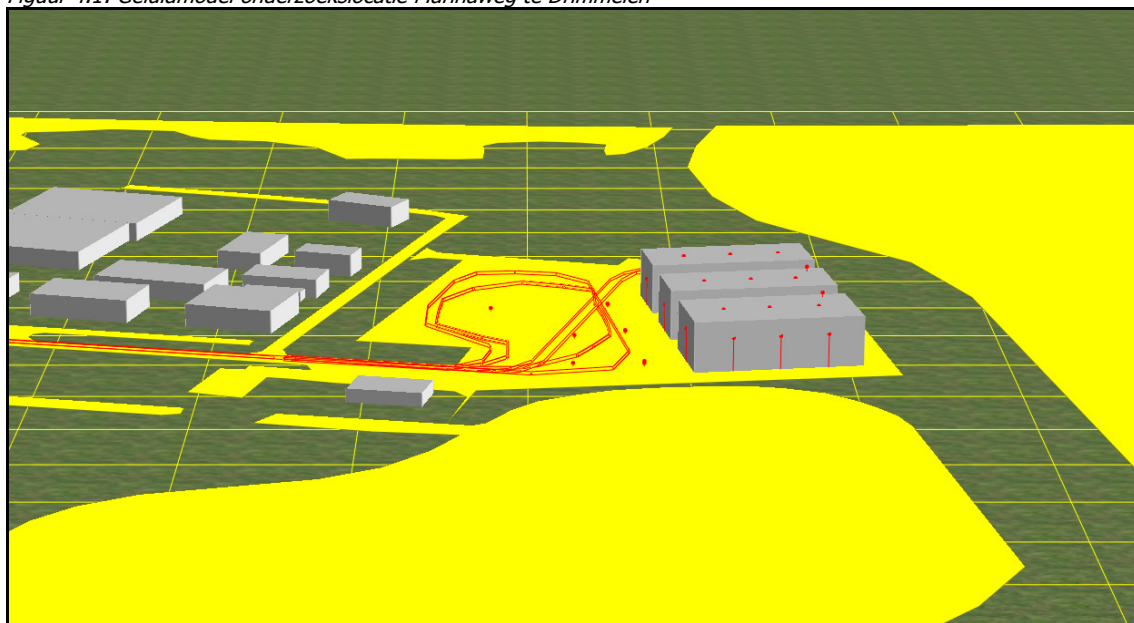
De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de maatgevende gevelvlakken van de nabij gelegen bedrijfswoningen. Voor de beoordeling van de dagperiode is een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de bedrijfswoning waar de verblijfsruimten gelegen zijn op de 2^e bouwlaag is een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden. Voor de beoordelingspunten van de horecabestemming en de recreatiebestemming is een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden. Deze hoogte kan gelet op het gebruik van deze bestemmingen en het feit dat de dagperiode bepalend is voor de etmaalwaarde als maatgevend aangemerkt worden.

Naast een toetsing middels beoordelingspunten is ook de geluidbelasting voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in beeld gebracht middels geluidcontouren. Omdat de dagperiode bepalend is voor de etmaalwaarde zijn de berekeningen uitgevoerd voor een contourhoogte van 1,5 meter.

Als bijlage 1 zijn bijgevoegd de figuren waarop aangegeven de ligging van de objecten, bodemgebieden, geluidbronnen en beoordelingspunten. De invoergegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

In figuur 4.1 is het akoestisch rekenmodel weergegeven.

Figuur 4.1: Geluidmodel onderzoekslocatie Marinaweg te Drimmelen



4.4 Rekenresultaten

4.4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.4 zijn de rekenresultaten weergegeven als gevolg van de activiteiten die plaats vinden op een representatieve werkdag. De rekenresultaten zijn afgerond overeenkomstig de afrondingsregels van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. De rekenresultaten zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

Tabel 4.4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op een representatieve werkdag

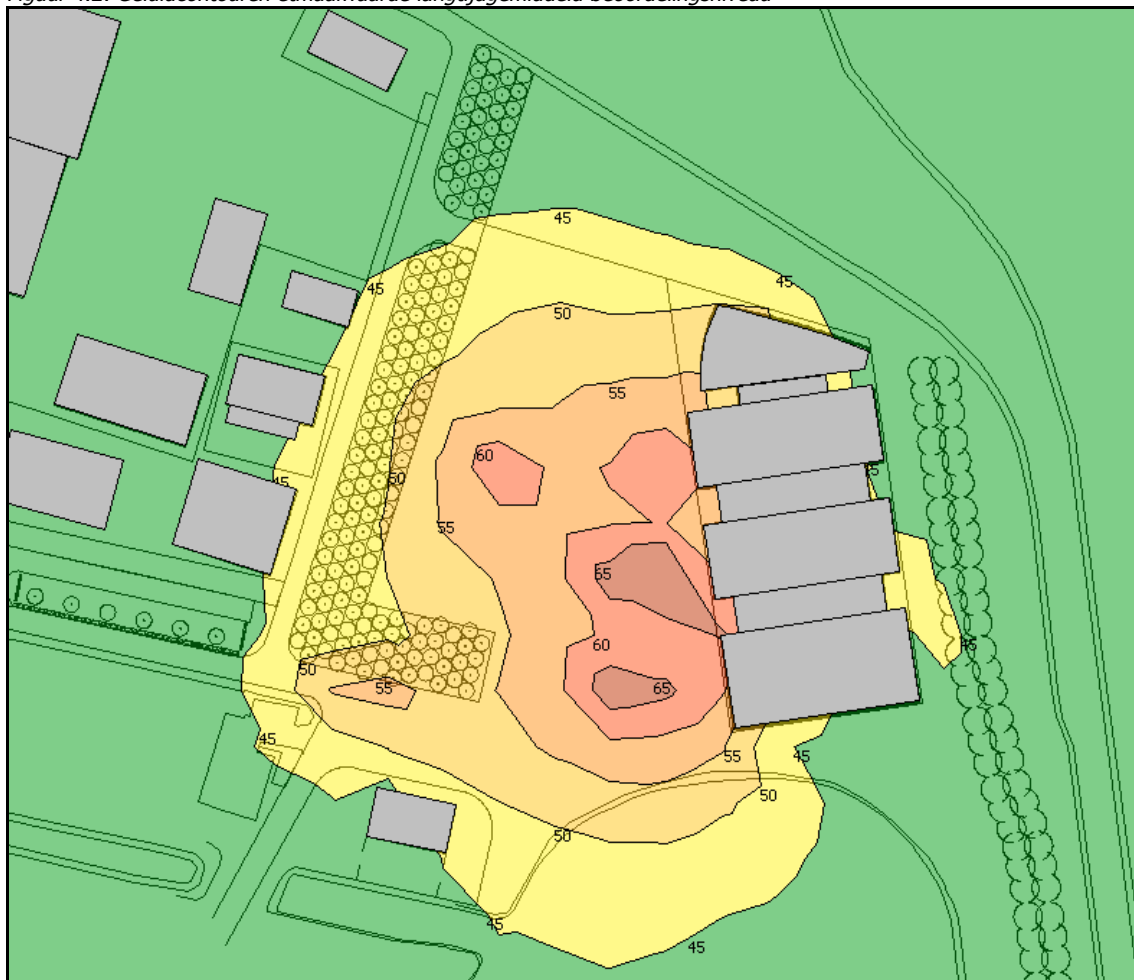
<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Etmaal</i>
01_A	Marinaweg 39A zuidgevel	1,50	32,4	--	--	32
02_A	Marinaweg 41A zuidgevel	1,50	39,4	--	--	39
03_A	Marinaweg 41A oostgevel	1,50	45,6	--	--	46
04_A	Marinawag 45 oostgevel	1,50	44,6	--	--	45
04_B	Marinawag 45 oostgevel	5,00	46,7	--	--	47
05_A	Marinaweg 51 oostgevel	5,00	41,6	--	--	42
06_A	Horecabestemming-bedrijfswoning	1,50	47,7	--	--	48
06_B	Horecabestemming-bedrijfswoning	4,50	49,3	--	--	49
07_A	Recreatiebestemming	1,50	42,5	--	--	42

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogst optredende etmaalwaarde 49 dB(A) bedraagt ter plaatse van de gevel van de bedrijfswoning van de horecabestemming. Ter plaatse van de recreatiebestemming is sprake van een geluidsbelasting van 42 dB(A).

Hiermee wordt ter plaatse van de bedrijfswoningen en horeca- en recreatiebestemming voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, geldend voor een gemengd gebied. Daarnaast wordt eveneens voldaan aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

In figuur 4.2 zijn de geluidcontouren voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven voor de beoordelingshoogte van 1,5 meter.

Figuur 4.2: Geluidcontouren etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



Uit de beoordeling van de geluidcontouren blijkt dat de 50 dB(A) contour nagenoeg volledig is gelegen binnen de plangrens van de ruimtelijke ontwikkeling. De 45 dB(A) contour is gelegen ter hoogte van de voorgevels van de bedrijfswoningen en de begrenzing van de recreatiebestemming. De plaatsen waar de laad/loshandelingen en het manoeuvreren van de trekker plaatsvindt kunnen aangemerkt worden als maatgevend voor de geluiduitstraling.

4.4.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 4.5 is het maximaal geluidniveau op de beoordelingspunten weergegeven. Bepalend voor het maximaal geluidniveau zijn o.a. piekgeluid als gevolg van dichtslaan autoportieren en verkeersbewegingen en laad/loshandelingen. De rekenresultaten zijn als bijlage 4 bijgevoegd.

Tabel 4.5: Maximaal geluidniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Marinaweg 39A zuidgevel	1,50	54	--	--
02_A	Marinaweg 41A zuidgevel	1,50	65	--	--
03_A	Marinaweg 41A oostgevel	1,50	64	--	--
04_A	Marinawag 45 oostgevel	1,50	65	--	--
04_B	Marinawag 45 oostgevel	5,00	67	--	--
05_A	Marinaweg 51 oostgevel	5,00	61	--	--
06_A	Horecabestemming-bedrijfswoning	1,50	71	--	--
06_B	Horecabestemming-bedrijfswoning	4,50	71	--	--
07_A	Recreatiebestemming	1,50	61	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van alle bedrijfswoningen aan de Marinaweg en de recreatiebestemming voldaan wordt aan de richtwaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van deze bedrijfswoningen en de recreatiebestemming bedraagt het hoogst optredend maximaal geluidniveau respectievelijk 67 en 61 dB(A).

Ter plaatse van de horecabestemming is sprake van een maximaal geluidniveau van 71 dB(A). Binnen de horecabestemming is een bedrijfswoning aanwezig. Ter plaatse van deze bedrijfswoning is sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 1 dB in de dagperiode. Het maatgevend maximaal geluidniveau wordt bepaald door het aan- en afrijden van een tweetal bezoekende vrachtwagens aan de inrichting.

Omdat in deze situatie sprake is van een reeds bestaande bedrijfswoning kan deze geringe overschrijding van 1 dB als aanvaardbaar aangemerkt worden. Binnen de eigen bedrijfsvoering zal eveneens sprake zijn van optredende piekgeluiden. Daarnaast kan nog opgemerkt worden dat op basis van het Activiteitenbesluit geen toetsing aan het maximaal geluidniveau in de dagperiode hoeft plaats te vinden indien sprake is van piekgeluiden als gevolg van laad- en loshandelingen.

4.4.3 Indirecte hinder

In tabel 4.6 zijn de rekenresultaten weergegeven als gevolg van indirecte hinder vanwege het aan en afrijden van motorvoertuigen. De rekenresultaten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 4.6: Equivalent geluidniveau indirecte hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Marinaweg 39A zuidgevel	1,50	35,8	--	--	36
02_A	Marinaweg 41A zuidgevel	1,50	35,9	--	--	36
03_A	Marinaweg 41A oostgevel	1,50	27,7	--	--	28
04_A	Marinawag 45 oostgevel	1,50	16,7	--	--	17

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	Marinaweg 45 oostgevel	5,00	18,6	--	--	19
05_A	Marinaweg 51 oostgevel	5,00	9,7	--	--	10
06_A	Horecabestemming-bedrijfswoning	1,50	29,2	--	--	29
06_B	Horecabestemming-bedrijfswoning	4,50	31,0	--	--	31
07_A	Recreatiebestemming	1,50	23,7	--	--	24

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogst optredende geluidbelasting 36 dB(A) bedraagt ter plaatse van de zuidgevels van de bedrijfswoningen Marinaweg 39A en 41A. Op basis hiervan kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder.

4.5 Beoordeling onderzoeksresultaten

Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat ter plaatse van de bedrijfswoningen aan de Marinaweg de representatieve bedrijfssituatie kan voldoen aan de algemeen geldende geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit alsmede aan de richtwaarde geldend voor een goede ruimtelijke ordening voor het omgevingstype gemengd gebied. Ook voor het aspect indirecte hinder wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Voor de bestaande bedrijfswoning behorende bij de horecabestemming kan eveneens gesteld worden dat voldaan wordt aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Ten aanzien van het toetsingskader voor een goede ruimtelijke ordening wordt ook voldaan aan de richtwaarde geldend voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en indirecte hinder. Voor het maximaal geluidniveau wordt de richtwaarde in de dagperiode met 1 dB overschreden. Omdat sprake is van een bestaande bedrijfswoning kan deze geringe overschrijding als aanvaardbaar aangemerkt worden.

Voor de recreatiebestemming kan eveneens gesteld worden dat er ter plaatse van deze bestemming sprake is van een goed verblijfsklimaat.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

5.1 Samenvatting

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Milieuzonering activiteiten buiten de onderzoekslocatie:

- De onderzoekslocatie kan op basis van een beoordeling van de omgevingskenmerken en de beoogde gebruiksfuncties aangemerkt worden als een omgevingstype 'gemengd gebied'.
- Op de aangrenzende percelen is sprake van een tweetal milieubelastende activiteiten zijnde een recreatiebestemming en een jachthaven met voorzieningen. Voor beide bestemmingen is sprake van een categorie 3.1 gebruik.
- Binnen de onderzoekslocatie is bij de horecabestemming een bedrijfswoning aanwezig. Deze bestemming blijft gelijk aan de huidige bestemming in het vigerend bestemmingsplan. Uit de beoordeling van de richtafstanden en de omvang van de activiteiten blijkt dat de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geen beperkingen geeft voor de reeds aanwezige milieubelastende activiteiten gelegen buiten de onderzoekslocatie.

Milieuzonering activiteiten binnen de onderzoekslocatie:

- De omgeving van de onderzoekslocatie kan aangemerkt worden als een omgevingstype 'gemengd gebied'. Binnen deze omgeving zijn enkele bedrijfswoningen aanwezig alsmede een recreatiebestemming.
- Binnen de onderzoekslocatie komen een tweetal milieubelastende activiteiten voor, waarvan een bestaande horecabestemming met bedrijfswoning. De tweede activiteit betreft een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling en bestaat uit het schilderen, onderhouden en stallen van luxe plezierjachten. De horecabestemming kan aangemerkt worden als categorie 2 en het schilderen en onderhouden van luxe plezierjachten als categorie 3.2.
- De maximale richtafstand van 10 meter voor de horecabestemming loopt niet over het bouwvlak van een nabijgelegen bedrijfswoning.
- De maximale richtafstand van 50 meter voor stof en geluid voor categorie 3.2 loopt over de begrenzing van de percelen van de bedrijfswoningen en de horeca- en recreatiebestemming.
- De activiteiten die bepalend zijn voor de aspecten geur, stof en gevaar vinden alle plaats binnen de bebouwing van het bedrijfspand. De afstand van het bedrijfspand tot de bedrijfswoningen bedraagt circa 100 meter en tot de horeca- en recreatiebestemming respectievelijk 80 en 90 meter. Deze afstanden kunnen als toereikend aangemerkt worden om een goed woon- en leefklimaat en een goed verblijfsklimaat te garanderen.
- Voor de beoordeling van het aspect geluid zijn naast de geluiduitstraling van de geveldelen van het bedrijfsgebouw en de aanwezige technische installatie binnen het bedrijfsgebouw ook bepalend de activiteiten op het buitenterrein. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bedrijfswoningen aan de Marinaweg voldaan wordt aan het toetsingskader geluid geldend voor een gemengd gebied. Voor de bedrijfswoning bij de horecabestemming wordt de richtwaarde voor het maximaal geluidniveau in de dagperiode met 1 dB overschreden. Omdat sprake is van een bestaande bedrijfswoning in combinatie met een piekgeluid als gevolg van laad/loshandelingen kan deze geringe overschrijding als aanvaardbaar aangemerkt worden.
- Daarnaast is ook ter plaatse van de horeca- en recreatiebestemming sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

5.2 Conclusie

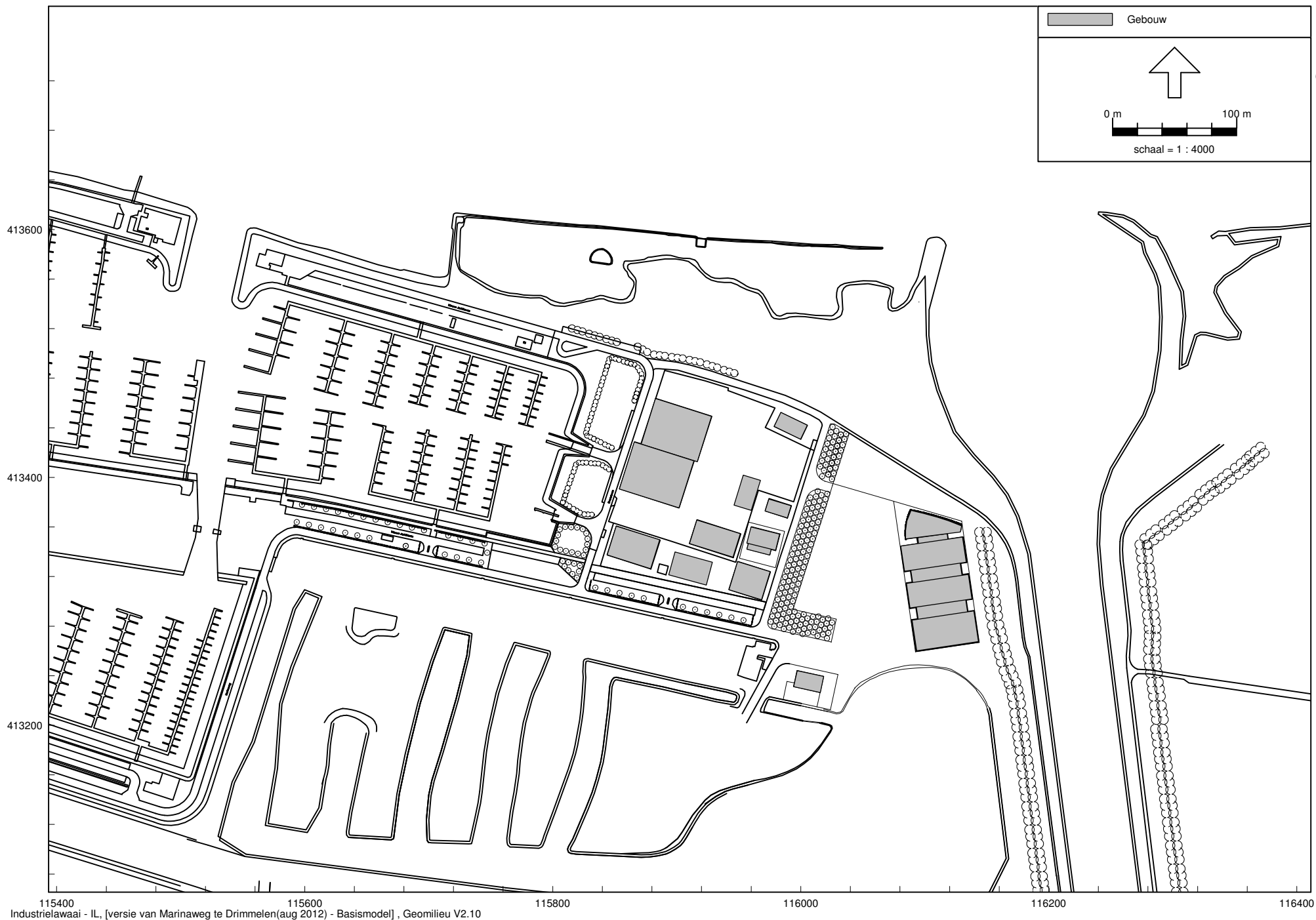
Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat er ter plaatse van de bestaande bedrijfswoningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Daarnaast is ook ter plaatse van de bestaande horeca- en recreatiebestemming sprake van een aanvaardbaar verblijfsklimaat.

Voor de milieubelastende activiteiten buiten de onderzoekslocatie kan gesteld worden dat deze niet worden beperkt in hun bedrijfsvoering omdat de binnen de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling aanwezige bedrijfswoning bij de horecabestemming reeds aanwezig was op basis van het vigerend bestemmingsplan en de ruimtelijke ontwikkeling hierin geen verandering brengt.

Voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling bestaande uit het schilderen, onderhouden en stallen van luxe plezierjachten kan gesteld worden dat voldaan kan worden aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit. De aangrenzende bestemmingen en de bestaande horecabestemming binnen de onderzoekslocatie geven geen extra beperking aan de bedrijfsvoering van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

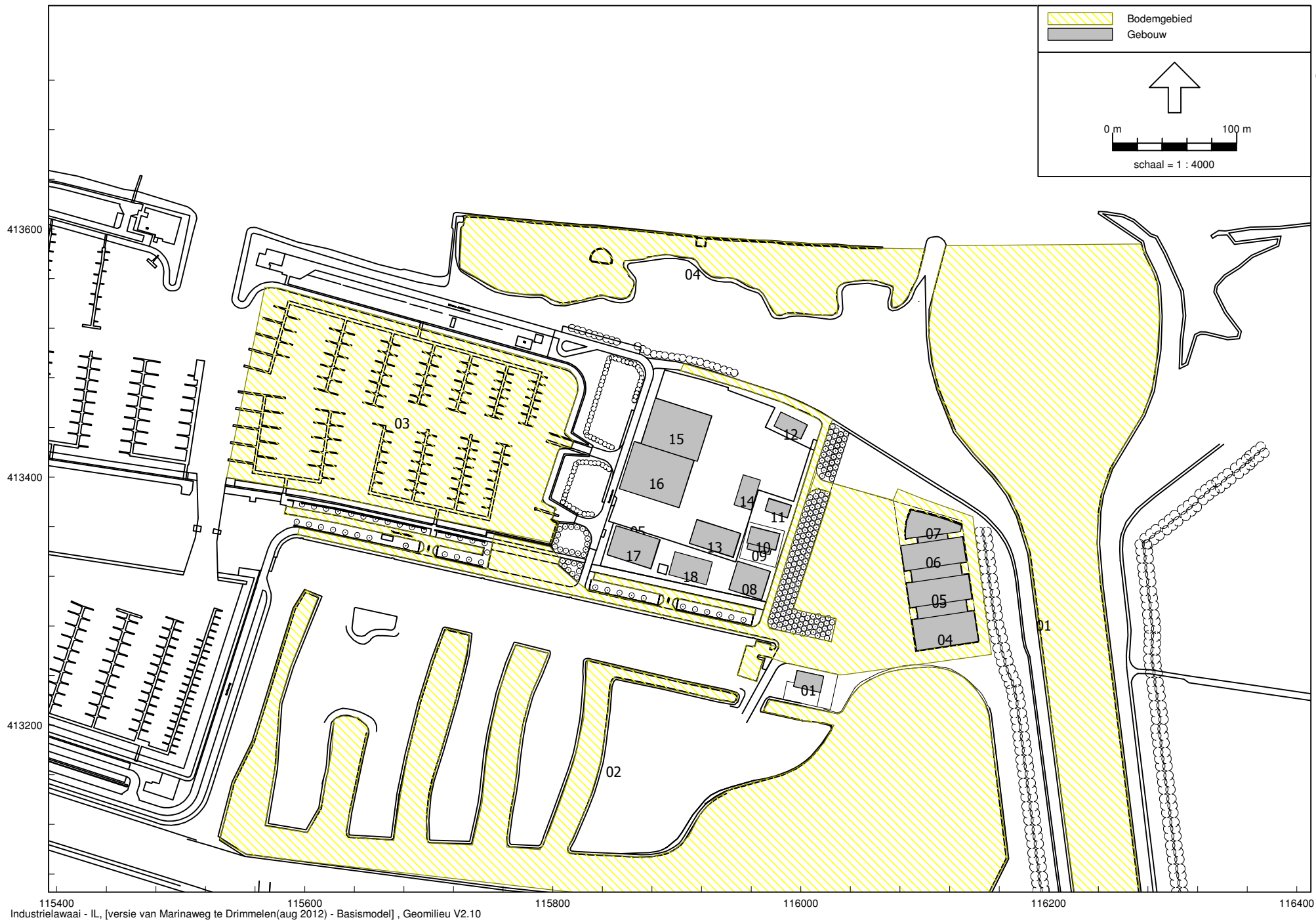
BIJLAGE 1

Figuren geluidmodel

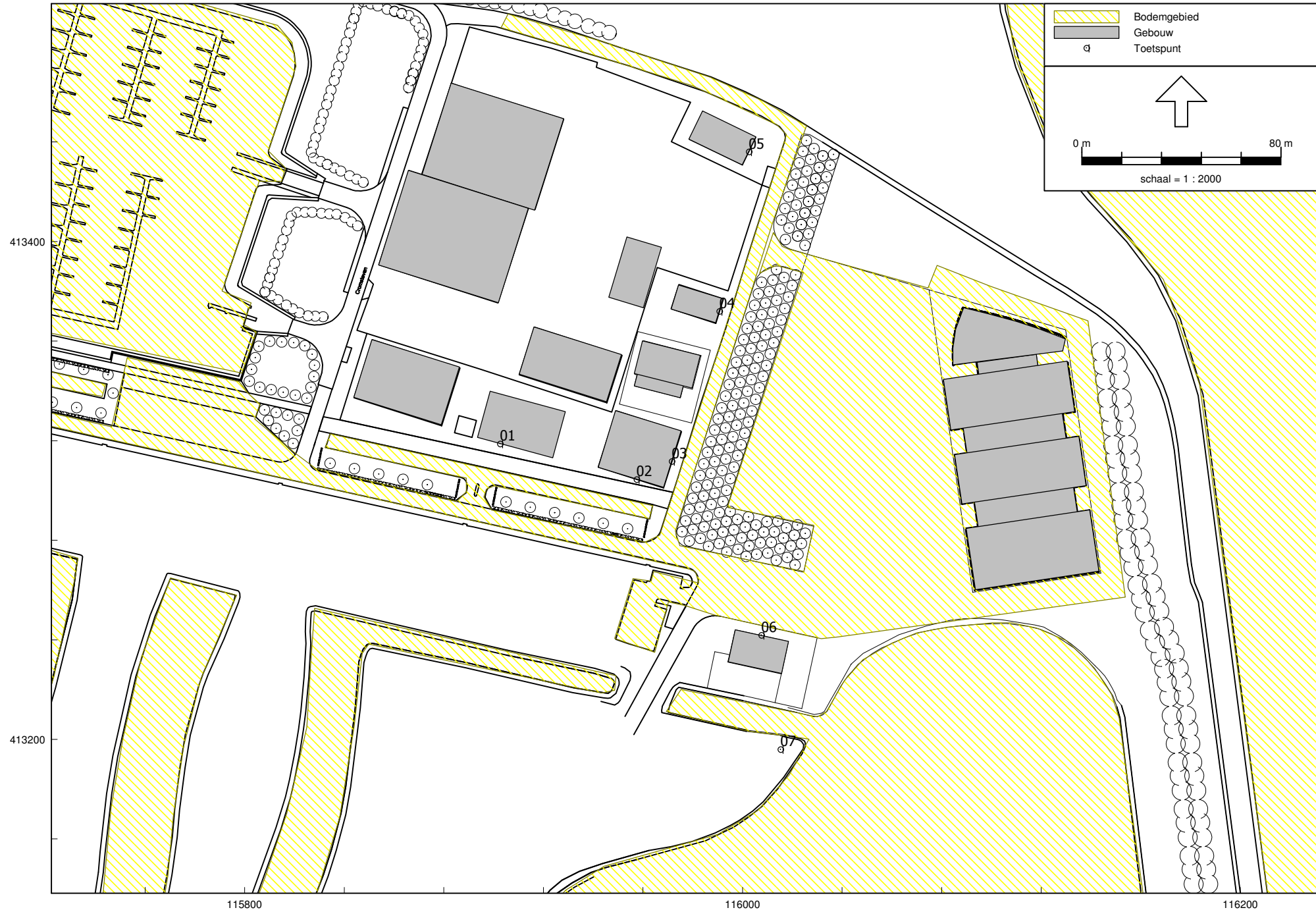


115400 115600 115800 116000 116200 116400
Industrielawaai - IL, [versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Basismodel] , Geomilieu V2.10

figuur 1 situatietekening

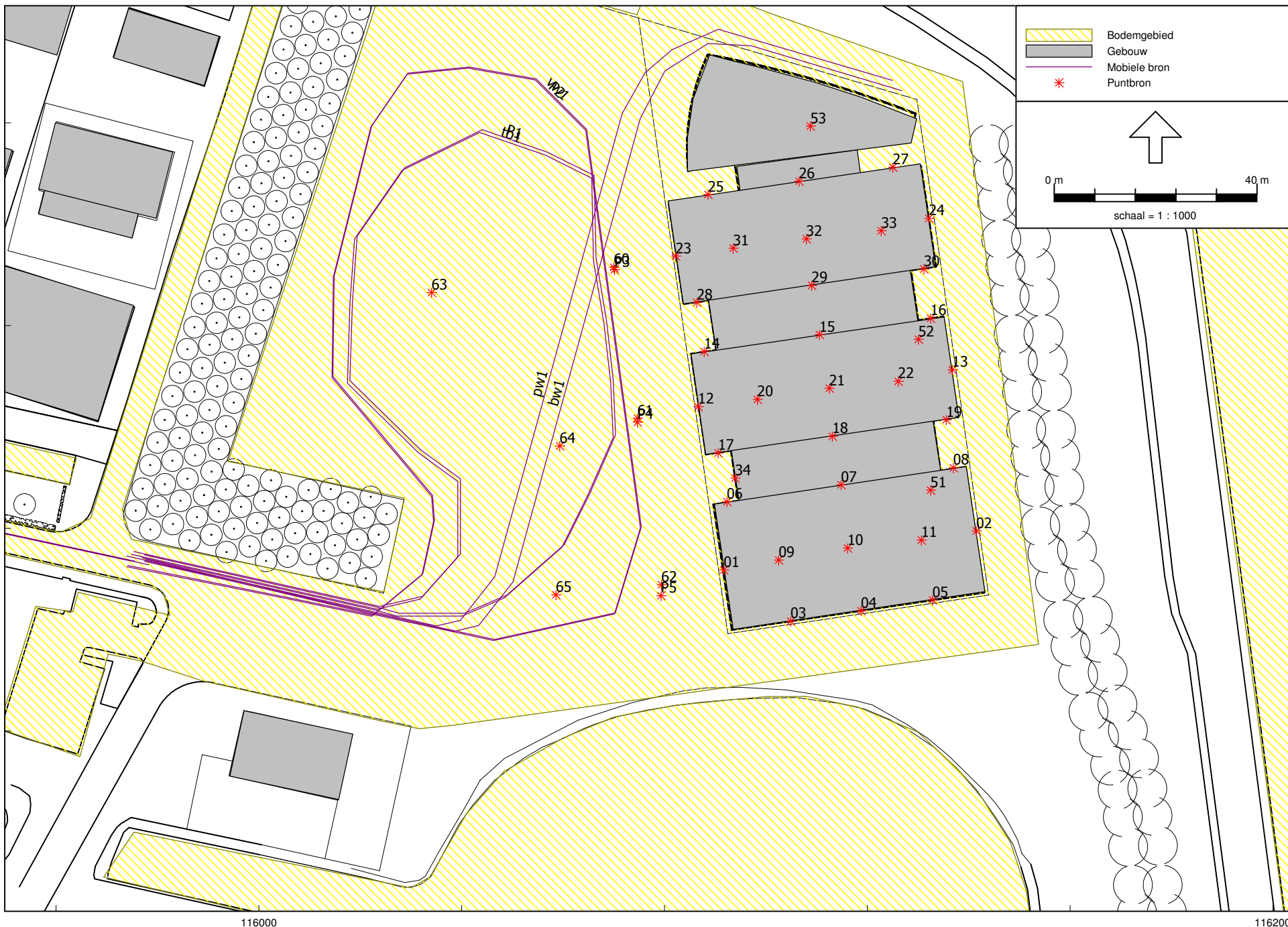


figuur 2 gebouwen en bodemgebieden



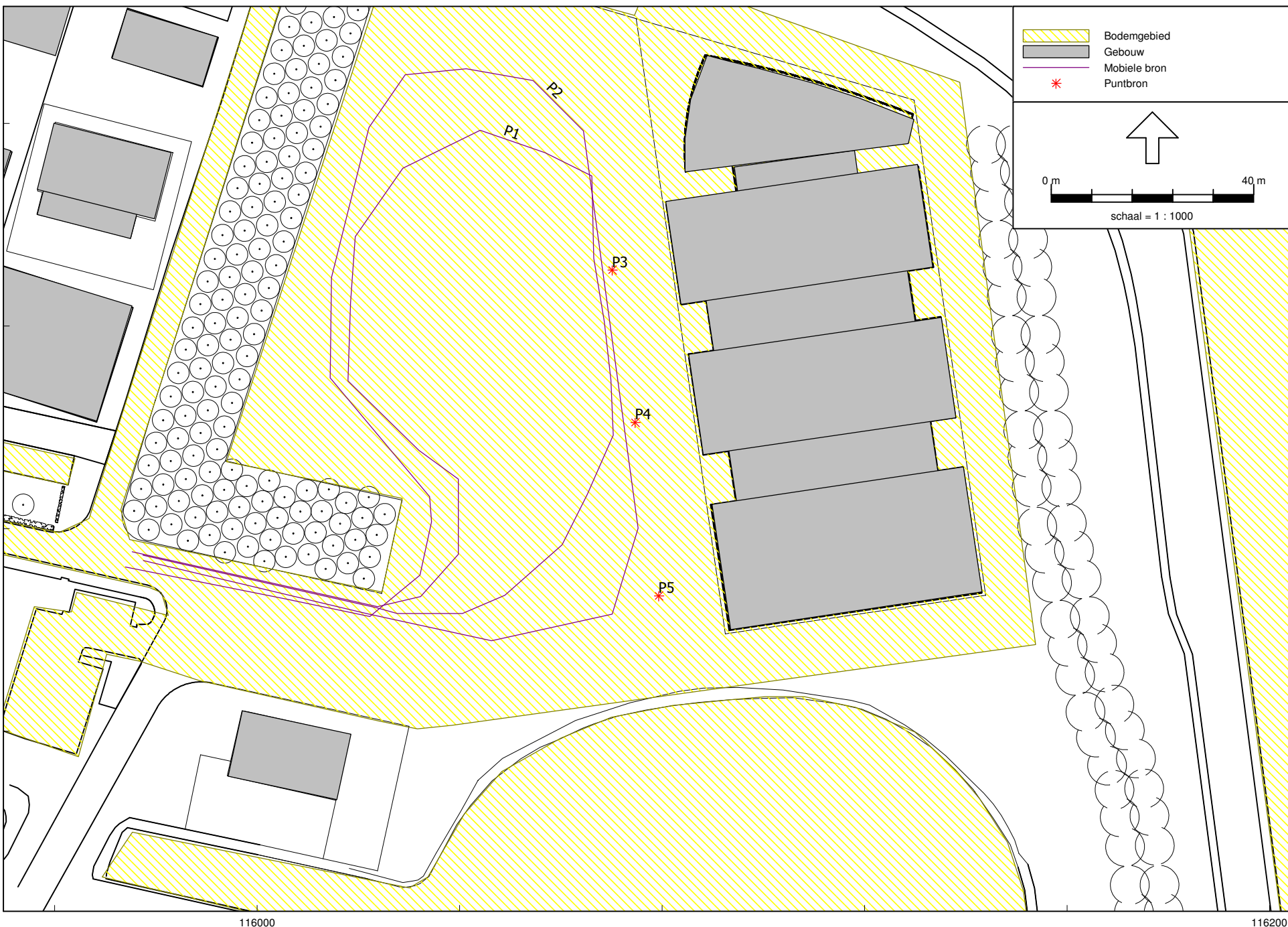
Industrielawaai - IL, [versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Basismodel] , Geomilieu V2.10

figuur 3 boordelingspunten

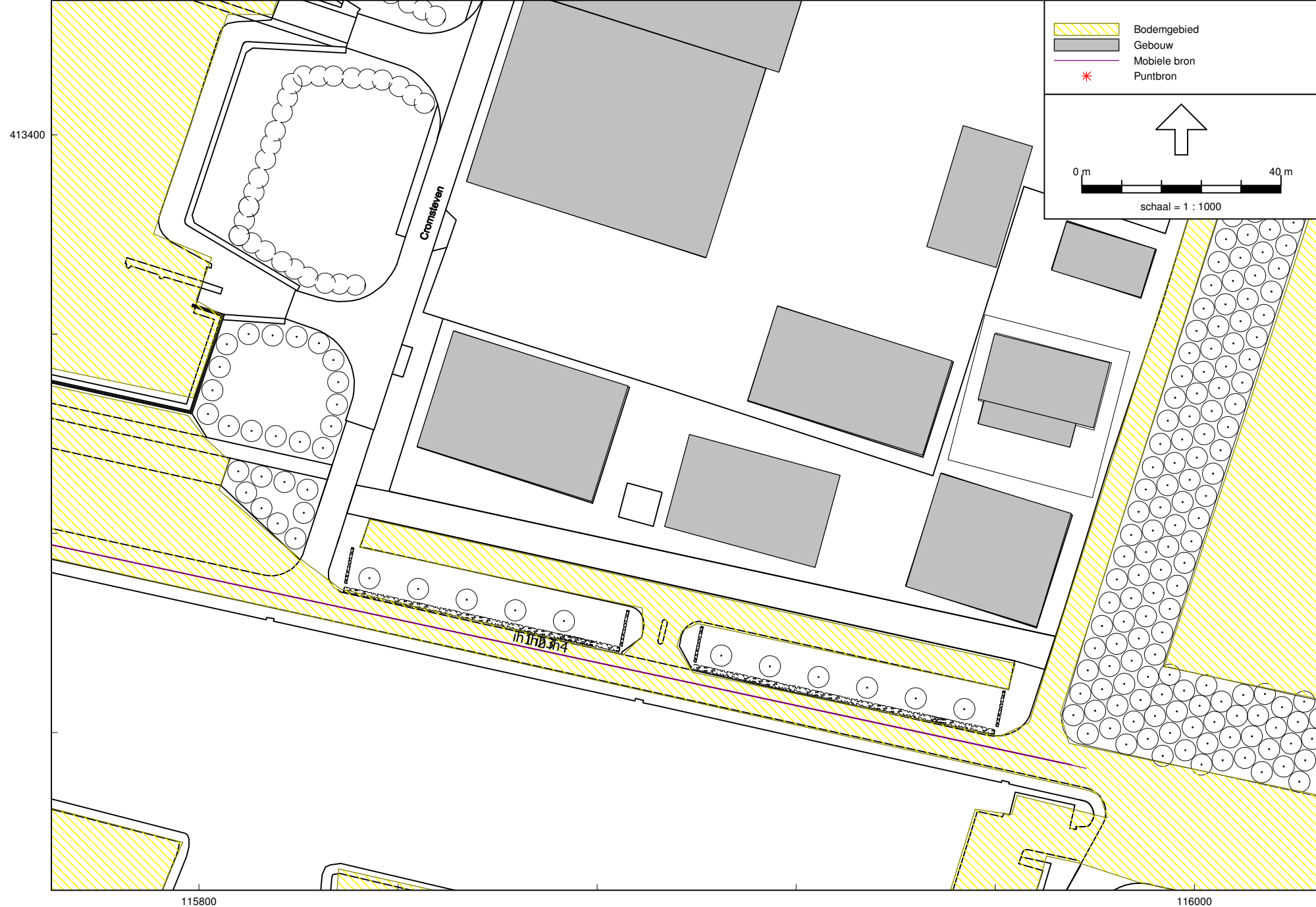


Industrielawaai - IL, [versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Basismodel], Geomilieu V2.10

figuur 4 geluidbronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



figuur 5 geluidbronnen maximaal geluidniveau



115800
Industrielawaai - IL, [versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Basismodel] , Geomilieu V2.10

figuur 6 geluidbronnen indirecte hinder

BIJLAGE 2

Invoergegevens

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
01	water	0,00	53328,89
02	water	0,00	68539,80
03	water	0,00	38663,29
04	water	0,00	16078,83
05	wegverharding	0,00	27511,96

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 1k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	Horeca met bedrijfswoning	10,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	115994,29	413231,12
02	tussenbouw kantoor-hal 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	116094,27	413351,43
07	kantoor	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	116084,53	413350,43
08	Marinaweg 41A bedrijfswoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115942,04	413309,34
09	Marinaweg 43 laagbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115956,55	413342,02
10	Marinaweg 43 hoogbouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115959,84	413360,08
11	Marinaweg 45 bedrijfswoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115971,33	413372,84
12	Marinaweg 51 bedrijfswoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115978,46	413441,15
13	bedrijfsloods	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115910,27	413346,70
14	bedrijfsloods	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115960,15	413373,40
15	bedrijfsloods	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115928,15	413449,32
16	bedrijfsloods	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115901,88	413375,39
17	bedrijfsloods	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115878,93	413326,40
18	Marinaweg 39a bedrijfswoning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	115893,55	413321,36
03	tussenbouw	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	116136,30	413279,26
04	hal 1	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	116089,84	413284,77
05	hal 2	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	116085,22	413314,41
06	hal 3	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	116133,45	413331,63

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel	X
01	Marinaweg 39A zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja	115902,59
02	Marinaweg 41A zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja	115957,45
03	Marinaweg 41A oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja	115971,62
05	Marinaweg 51 oostgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	Ja	116002,58
06	Horecabestemming-bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja	116007,54
07	Recreatiebestemming	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	Ja	116015,27
04	Marinawag 45 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja	115990,72

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y
01	413318,80
02	413304,50
03	413311,73
05	413436,15
06	413241,88
07	413196,02
04	413372,00

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
01	voorgevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
02	achtergevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
03	zuidgevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
04	zuidgevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
05	zuidgevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
06	noordgevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
08	noordgevel hal 1	10,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
07	noordgevel hal 1	13,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
09	dak hal 1	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
10	dak hal1	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
11	dak hal 1	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
12	voorgevel hal 2	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
13	achtergevel hal 2	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
14	tussengevel hal 2	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
16	tussengevel hal 2	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
17	tussengevel hal 2	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
19	tussengevel hal 2	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
15	tussengevel hal 2	11,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
18	tussengevel hal 2	11,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
29	tussengevel hal 3	11,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
20	dak hal 2	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
21	dak hal 2	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
22	dak hal 2	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
31	dak hal 3	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
32	dak hal 3	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
33	dak hal 3	0,10	15,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00
23	voorgevel hal 3	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
24	achtergevel hal 3	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
25	noordgevel hal 3	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
27	noordgevel hal 3	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
26	noordgevel hal 3	8,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
28	tussengevel hal 3	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
30	tussengevel hal 3	8,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
34	rooster compressorruimte	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00
51	Afzuiging straalhal	1,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
52	Afzuiging spuitwanden	1,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
53	luchtbehandelingsruimte kantoor	1,00	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00
60	heftruck laad/loshandelingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
61	heftruck laad/loshandelingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
62	heftruck laad/loshandelingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
63	manoeuvreren trekker botenwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
64	manoeuvreren trekker botenwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
65	manoeuvreren trekker botenwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
P3	piek laad-loshandelingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
P4	piek laad-loshandelingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
P5	piek laad-loshandelingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
01	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	50,66	61,90	64,60	58,10	57,30
02	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	50,66	61,90	64,60	58,10	57,30
03	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	48,90	60,20	62,90	56,40	55,60
04	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	48,90	60,20	62,90	56,40	55,60
05	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	48,90	60,20	62,90	56,40	55,60
06	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	43,70	55,00	57,70	51,20	50,40
08	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	43,70	55,00	57,70	51,20	50,40
07	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	47,90	59,20	61,90	55,40	54,60
09	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	51,10	63,40	69,10	66,20	63,60
10	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	51,10	63,40	69,10	66,20	63,60
11	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	51,10	63,40	69,10	66,20	63,60
12	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	46,90	58,20	60,90	54,40	53,60
13	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	46,90	58,20	60,90	54,40	53,60
14	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	40,90	52,20	54,90	48,40	47,60
16	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	40,90	52,20	54,90	48,40	47,60
17	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	40,90	52,20	54,90	48,40	47,60
19	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	40,90	52,20	54,90	48,40	47,60
15	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	42,90	54,20	56,90	50,40	49,60
18	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	42,90	54,20	56,90	50,40	49,60
29	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	42,90	54,20	56,90	50,40	49,60
20	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	49,10	60,40	66,10	63,20	60,60
21	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	49,10	60,40	66,10	63,20	60,60
22	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	49,10	60,40	66,10	63,20	60,60
31	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	49,10	60,40	66,10	63,20	60,60
32	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	49,10	60,40	66,10	63,20	60,60
33	360,00	0,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	49,10	60,40	66,10	63,20	60,60
23	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	46,90	58,20	60,90	54,40	53,60
24	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	46,90	58,20	60,90	54,40	53,60
25	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	44,80	56,10	58,80	52,30	51,50
27	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	44,80	56,10	58,80	52,30	51,50
26	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	45,00	56,30	59,00	52,50	51,70
28	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	40,90	52,20	54,90	48,40	47,60
30	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	--	40,90	52,20	54,90	48,40	47,60
34	360,00	0,79	--	--	Ja	Nee	Nee	42,20	52,20	69,40	75,30	77,90	81,10
51	360,00	4,77	--	--	Ja	Nee	Nee	58,90	68,90	84,90	90,40	88,50	88,10
52	360,00	1,76	--	--	Ja	Nee	Nee	53,90	63,90	79,90	85,40	83,50	83,10
53	360,00	0,00	--	--	Ja	Nee	Nee	45,00	54,00	71,00	75,00	74,00	72,00
60	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	62,80	78,90	87,30	90,50	95,30	98,00
61	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	62,80	78,90	87,30	90,50	95,30	98,00
62	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	62,80	78,90	87,30	90,50	95,30	98,00
63	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90
64	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90
65	360,00	15,57	--	--	Nee	Nee	Nee	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90
P3	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	75,00	87,00	94,00	107,00	106,00
P4	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	75,00	87,00	94,00	107,00	106,00
P5	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	55,00	75,00	87,00	94,00	107,00	106,00

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal
01	58,60	53,80	--	68,26
02	58,60	53,80	--	68,26
03	56,90	52,10	--	66,56
04	56,90	52,10	--	66,56
05	56,90	52,10	--	66,56
06	51,70	46,90	--	61,36
08	51,70	46,90	--	61,36
07	55,90	51,10	--	65,56
09	60,50	51,20	--	72,59
10	60,50	51,20	--	72,59
11	60,50	51,20	--	72,59
12	54,90	50,10	--	64,56
13	54,90	50,10	--	64,56
14	48,90	44,10	--	58,56
16	48,90	44,10	--	58,56
17	48,90	44,10	--	58,56
19	48,90	44,10	--	58,56
15	50,90	46,10	--	60,56
18	50,90	46,10	--	60,56
29	50,90	46,10	--	60,56
20	57,40	48,20	--	69,59
21	57,40	48,20	--	69,59
22	57,40	48,20	--	69,59
31	57,40	48,20	--	69,59
32	57,40	48,20	--	69,59
33	57,40	48,20	--	69,59
23	54,90	50,10	--	64,56
24	54,90	50,10	--	64,56
25	52,80	48,00	--	62,46
27	52,80	48,00	--	62,46
26	53,00	48,20	--	62,66
28	48,90	44,10	--	58,56
30	48,90	44,10	--	58,56
34	78,40	69,80	63,10	84,97
51	85,20	76,50	69,30	94,99
52	80,20	71,50	64,30	89,99
53	71,00	62,00	54,00	80,00
60	98,30	92,30	82,20	103,02
61	98,30	92,30	82,20	103,02
62	98,30	92,30	82,20	103,02
63	97,40	91,40	83,80	103,04
64	97,40	91,40	83,80	103,04
65	97,40	91,40	83,80	103,04
P3	108,00	95,00	90,00	112,05
P4	108,00	95,00	90,00	112,05
P5	108,00	95,00	90,00	112,05

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
pw1	rijroute personenwagens	0,80	0,00	Relatief	30	--	--	30,88	--	--
bw1	rijroute bestelwagens	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	37,81	--	--
tb1	route trekker botenwagen	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	40,81	--	--
vw1	rijroute vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	40,81	--	--
P2	piek rijden vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	40,81	--	--
P1	piek trekker botenwagen	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	40,81	--	--
ih1	indirecte hinder personenwagens	0,80	0,00	Relatief	30	--	--	33,06	--	--
ih2	indirecte hinder bestelwagens	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	40,05	--	--
ih3	indirecte hinder vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	4	--	--	41,81	--	--
ih4	indirecte hinder trekker botenwagen	1,00	0,00	Relatief	4	--	--	40,84	--	--

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
pw1	15	5,00	62,60	67,60	75,80	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00
bw1	15	5,00	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
tb1	10	5,00	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90	97,40	91,40	83,80	103,04
vw1	10	5,00	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
P2	10	5,00	82,90	87,90	94,40	98,20	98,10	103,90	102,40	96,40	88,80	108,04
P1	10	5,00	82,90	87,90	94,40	98,20	98,10	103,90	102,40	96,40	88,80	108,04
ih1	25	5,00	63,60	68,60	76,80	79,90	83,50	85,80	85,00	81,20	77,10	91,00
ih2	25	5,00	63,60	72,70	80,90	84,00	87,60	89,70	89,00	85,20	81,20	95,00
ih3	25	5,00	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90	97,40	91,40	83,80	103,04
ih4	20	5,00	77,90	82,90	89,40	93,20	93,10	98,90	97,40	91,40	83,80	103,04

Model: Basismodel
versie van Marinaweg te Drimmelen(aug 2012) - Marinaweg te Drimmelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lengte
pw1	235,25
bw1	233,47
tb1	363,55
vw1	402,99
P2	402,99
P1	363,55
ih1	217,60
ih2	217,60
ih3	217,60
ih4	217,60

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	01-02									
beschrijving geveldeel:	voor- achtergevel hal 1									
onderdelen geveldeel:	1. stalen gevelbeplating	375,0	m2							
	2.		m2							
	3.		m2							
	4.		m2							
	totaal oppervlak geveldeel Si	375,0	m2							
gegevens tussenruimte:	ruimte:	afmetingen:	lengte:	m	hoogte:	m				
	nagalmtijd:	sec	breedte:	m	opp Sw:	0	m2			
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	42,9	57,2	68,9	72,4	74,6	77,9	76,1		82,0
10log(Si)	[dB]	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	50,6	61,9	64,6	58,1	57,3	58,6	53,8		68,3

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	03-05										
beschrijving geveldeel:	zuidgevel hal 1										
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating						250,0	m2		
	2.								m2		
	3.								m2		
	4.								m2		
	totaal oppervlak geveldeel Si								250,0	m2	
gegevens tussenruimte:	ruimte:	afmetingen:			lengte:	m	hoogte:		m		
	nagalmtijd:	sec	breedte:			m	opp Sw:		0	m2	
	scheidingsconstructie:										
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	42,9	57,2	68,9	72,4	74,6	77,9	76,1	82,0		
10log(Si)	[dB]	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0			
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0			
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0			
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = L _{pi} + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	48,9	60,2	62,9	56,4	55,6	56,9	52,1	66,5		

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	06-08									
beschrijving geveldeel:	noordgevel hal 1									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							75,0	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								75,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:	afmetingen:		lengte:	m		hoogte:	m		
	nagalmtijd:	sec	breedte:		m		opp Sw:	0	m2	
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	42,9	57,2	68,9	72,4	74,6	77,9	76,1	82,0	
10log(Si)	[dB]	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = L _{pi} + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	43,7	55,0	57,7	51,2	50,4	51,7	46,9	61,3	

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	07									
beschrijving geveldeel:	noordgevel hal 1									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							200,0	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								200,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:		m	
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0	m2	
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L_{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	42,9	57,2	68,9	72,4	74,6	77,9	76,1		82,0
10log(Si)	[dB]	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
$Lw_i = L_{pi} + 10lgSi - Ri - Cd =$	[dB(A)]	47,9	59,2	61,9	55,4	54,6	55,9	51,1		65,6

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	09-11									
beschrijving geveldeel:	dak hal 1									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen dakplanten							375,0	m2
	2.	lichtstraat							42,0	m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								417,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:		m	
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0	m2	
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L_{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	42,9	57,2	68,9	72,4	74,6	77,9	76,1		82,0
10log(Si)	[dB]	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2		
R1	[dB]	18,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0		
R2	[dB]	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	14,0	17,0	23,0	29,4	34,2	40,6	48,1		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
$Lw_i = L_{pi} + 10lgSi - Ri - Cd =$	[dB(A)]	52,1	63,4	69,1	66,2	63,6	60,5	51,2		72,6

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	12-13									
beschrijving geveldeel:	voor- en achtergevel hal 2									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							250,0	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								250,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:		m	
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0	m2	
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L_{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
$Lw_i = L_{pi} + 10lgSi - Ri - Cd =$	[dB(A)]	46,9	58,2	60,9	54,4	53,6	54,9	50,1		64,5

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	14-16-17-19									
beschrijving geveldeel:	tussengevel hal 2									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							62,5	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								62,5	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:			m
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0		m2
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	40,9	52,2	54,9	48,4	47,6	48,9	44,1		58,5

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	15-18									
beschrijving geveldeel:	tussengevel hal2									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							100,0	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								100,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:			m
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0		m2
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	42,9	54,2	56,9	50,4	49,6	50,9	46,1		60,6

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	20-22									
beschrijving geveldeel:	dak hal 2									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen dakplanten							300,0	m2
	2.	lichtstraat							33,0	m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								333,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:			m
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0		m2
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2		
R1	[dB]	18,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0		
R2	[dB]	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	14,1	17,1	23,1	29,4	34,2	40,7	48,1		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	49,1	60,4	66,1	63,2	60,6	57,4	48,2		69,6

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen

bronnummer:	23-24										
beschrijving geveldeel:	voor- en achtergevel hal 3										
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating								250,0	m2
	2.										m2
	3.										m2
	4.										m2
	totaal oppervlak geveldeel Si									250,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:		afmetingen:		lengte:	m	hoogte:			m	
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:		0	m2	
	scheidingsconstructie:										
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1			80,0
10log(Si)	[dB]	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0			
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0			
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0			
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	46,9	58,2	60,9	54,4	53,6	54,9	50,1			64,5

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	28-30									
beschrijving geveldeel:	tussengevel hal 3									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							62,5	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								62,5	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:			m
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0		m2
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	40,9	52,2	54,9	48,4	47,6	48,9	44,1		58,5

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	29									
beschrijving geveldeel:	tussengevel hal 3									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen gevelbeplating							100,0	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								100,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:			m
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0		m2
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0		
R1	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	42,9	54,2	56,9	50,4	49,6	50,9	46,1		60,6

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	31-33									
beschrijving geveldeel:	dak hal 3									
onderdelen geveldeel:	1.	stalen dakplanten							300,0	m2
	2.	lichtstraat							33,0	m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si								333,0	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:			m
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0		m2
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]	40,9	55,2	66,9	70,4	72,6	75,9	74,1		80,0
10log(Si)	[dB]	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2		
R1	[dB]	18,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0		
R2	[dB]	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0		
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Ri totaal	[dB]	14,1	17,1	23,1	29,4	34,2	40,7	48,1		
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	49,1	60,4	66,1	63,2	60,6	57,4	48,2		69,6

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(114550,00, 412875,00) - (116500,00, 413785,00)
Aangemaakt door	cmachielsen op 22-06-2012
Laatst ingezien door	cmachielsen op 11-09-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.01
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

BIJLAGE 3

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Marinaweg 39A zuidgevel	1,50	32,4	--	--	32,4
02_A	Marinaweg 41A zuidgevel	1,50	39,4	--	--	39,4
03_A	Marinaweg 41A oostgevel	1,50	45,6	--	--	45,6
04_A	Marinawag 45 oostgevel	1,50	44,6	--	--	44,6
04_B	Marinawag 45 oostgevel	5,00	46,7	--	--	46,7
05_A	Marinaweg 51 oostgevel	5,00	41,6	--	--	41,6
06_A	Horecabestemming-bedrijfswoning	1,50	47,7	--	--	47,7
06_B	Horecabestemming-bedrijfswoning	4,50	49,3	--	--	49,3
07_A	Recreatiebestemming	1,50	42,5	--	--	42,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Marinaweg 39A zuidgevel	1,50	54	--	--
02_A	Marinaweg 41A zuidgevel	1,50	65	--	--
03_A	Marinaweg 41A oostgevel	1,50	64	--	--
04_A	Marinawag 45 oostgevel	1,50	65	--	--
04_B	Marinawag 45 oostgevel	5,00	67	--	--
05_A	Marinaweg 51 oostgevel	5,00	61	--	--
06_A	Horecabestemming-bedrijfswoning	1,50	71	--	--
06_B	Horecabestemming-bedrijfswoning	4,50	71	--	--
07_A	Recreatiebestemming	1,50	61	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Marinaweg 39A zuidgevel	1,50	35,8	--	--	35,8
02_A	Marinaweg 41A zuidgevel	1,50	35,9	--	--	35,9
03_A	Marinaweg 41A oostgevel	1,50	27,7	--	--	27,7
04_A	Marinawag 45 oostgevel	1,50	16,7	--	--	16,7
04_B	Marinawag 45 oostgevel	5,00	18,6	--	--	18,6
05_A	Marinaweg 51 oostgevel	5,00	9,7	--	--	9,7
06_A	Horecabestemming-bedrijfswoning	1,50	29,2	--	--	29,2
06_B	Horecabestemming-bedrijfswoning	4,50	31,0	--	--	31,0
07_A	Recreatiebestemming	1,50	23,7	--	--	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen