Gemeente Veere

Verplaatsing Albert Heijn Domburg
Onderzoek inrichtingslawaai

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

Veere

Domburg, verplaatsing/nieuwbouw supermarkt

akoestisch onderzoek inrichtingslawaai

identificatie

projectnummer:

0717.20151516

projectleider:

mw. ing. E.D.T. Cortooms

auteur(s):

ing. A.R.J. Kramer

planstatus

datum:

22-09-2016

opdrachtgever:

Gemeente Veere

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: LID INGENIEURS BNSP

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **6**
2.1. Normstelling 6
2.2. Gebiedstypering 6
2.3. Activiteitenbesluit 7
2.4. Indirecte hinder 7

3. Berekeningsuitgangspunten **9**
3.1. Rekenmethodiek 9
3.2. Uitgangspunten 9
3.3. Geluidbronnen 10
3.4. Ruimtelijke gegevens 11

4. Rekenresultaten uitgangsituatie **14**
4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 14
4.2. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) 14
4.3. Indirecte hinder 15

5. Resultaten na maatregelen **18**
5.1. Afschermen van de verzamelplaats voor winkelwagens 18
5.2. Afschermen van de laad- en loslocatie 20

6. Conclusie **23**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

3 Rekenresultaten maximaal geluidniveau

4 Rekenresultaten indirecte hinder

5 Rekenbladen wegverkeerslawaai

1. Inleiding

Op 26 maart 2016 stelde de gemeenteraad van Veere (hierna: de raad) de “Visie Domburg” vast. Onderdeel van deze visie is de verplaatsing van de bestaande supermarkt aan de Singel naar het parkeerterrein aan de Traverse tegenover het gemeentehuis. Op 26 mei 2016 stemde de raad in met de voor de uitvoering van de beoogde planontwikkeling grondexploitatie. Om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is een uitgebreide voorbereidingsprocedure voor het verlenen van een omgevingsvergunning voorzien, een en ander zoals bedoeld in artikel 2.1 en 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: de Wabo).

Om te onderbouwen dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de inrichting, en de daarbij behorende geluidbelasting op de omliggende woningen.

Figuur 1: Locatie Van de nieuwe supermarkt in Domburg

In het onderzoek is gerekend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) en voor indirecte hinder ten gevolge van het komen en gaan van verkeer.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In de hoofdstukken 4 en 5 zijn de rekenresultaten weergegeven en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies.

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Om de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies. Tevens wordt de uitvoerbaarheid van het plan getoetst aan de hand van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

2.2. Gebiedstypering

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:
“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.“

De definitie van een gemengd gebied is:
“een gebied met een matige tot sterkt functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.“

De woningen in het gebied rond de supermarkt liggen in een gebied met ontsluitingswegen en matige functiemenging. Het vigerende bestemmingsplan Domburg Kern gaat ook uit van functiemenging “door de aanwezigheid van kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, detailhandel, dienstverlening, horeca en de vele recreatief-toeristische voorzieningen naast woningen”. Daarmee kan gesteld worden dat de woningen in een gemengd gebied liggen.

De normen die gelden voor een woningen in een gemengd gebied zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Geluidnormen voor een gemengd gebied

Periode	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)**	**Maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)**
Dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

2.3. Activiteitenbesluit

Om te toetsen of het plan daadwerkelijk uitvoerbaar is, is tevens toetsing aan het Activiteitenbesluit nodig. De normen zijn weergegeven in tabel 2.2. Deze normen komen voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, en het maximale geluidniveau overeen met die in de VNG-brochure, met dien verstande dat stemgeluid en piekgeluiden als gevolg van het laden en lossen niet worden meegenomen in de toetsing.

Tabel 2.2 Geluidnormen Activiteitenbesluit

Periode	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)**	**Maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)**
Dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

De grenswaarden uit de VNG-brochure zijn maatgevend voor de beoordeling. In dit rapport wordt de toetsing daarom beperkt tot het VNG-brochure.

2.4. Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt door Albert Heijn, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze indirecte hinder echter wel inzichtelijk gemaakt.

Wegens het ontbreken van een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening, wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire *Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm* (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM, 1999). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma GeoMilieu versie 4.00 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van de inrichting hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op de activiteiten (geluiduitstraling); voor een ander deel op de omgeving van de inrichting (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Uitgangspunten

De akoestisch relevante activiteiten in het plangebied zijn voertuigbewegingen van en naar de supermarkt, laden en lossen van goederen, het rijden met winkelwagentjes en de installaties op het dak.

Bezoekers
De verkeersgeneratie is ontleend aan de ruimtelijke onderbouwing, paragraaf 4.1. Het uitgangspunt in dit akoestisch onderzoek is dat er per etmaal 2.300 motorvoertuigen komen en gaan. Dat is veiligheidshalve wat meer dan de vermelde 2.180 motorvoertuigen. Voor de personenauto's geldt dat 93% van deze auto's in de dagperiode zal arriveren en vertrekken, de overige 7 % arriveert en vertrekt in de avondperiode. Dit is bepaald conform CROW-uitgave 272 Verkeersgeneratie voorzieningen.

Op de parkeerplaatsen wordt een gemiddelde snelheid van 10 kilometer per uur gehanteerd. Op de openbare weg is de maximum snelheid 50 kilometer per uur, maar er is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 30 kilometer per uur.

Winkelwagens
Voor de aantallen bewegingen met winkelwagens is het uitgangspunt dat 60% van de automobilisten gebruik maakt van een winkelwagen voor het transport van boodschappen naar de auto. Er is uitgegaan van normale stalen winkelwagens. Deze worden verzameld in de noordoosthoek van het parkeerterrein. De exacte locatie is nog onbekend, daarom is in de berekeningen uitgegaan van een locatie dicht bij de Roosjesweg.

De winkelwagenopstelplaats wordt voorzien van een overkapping van kleurloze holle wandplaten. De wanden van de overkapping zijn vanaf maaiveld tot circa 0,5 meter hoogte open. Deze overkapping biedt onvoldoende akoestische afscherming om als afschermend object te kunnen invoeren in het rekenmodel. In het rekenmodel is daarom uitgegaan van een winkelwagenopstelplaats in de open lucht, zonder afscherming.

Voor het rijden met winkelwagentjes is uitgegaan van een snelheid van 4 km/uur over de asfaltverharding van het parkeerterrein.

Bevoorrading
Bevoorrading van de winkel vindt plaats met behulp van vrachtwagens. Vrachtwagens rijden vanaf de oostelijk gelegen rotonde de Traverse op, rijden door tot net voorbij de westelijk gelegen laad- en loslocatie en steken dan achteruit de laad- en loslocatie in. Het is ook mogelijk dat vrachtwagens vanuit westelijke richting de Traverse oprijden, voorbij de losplaats rijden, en dan achteruit insteken. Het manoeuvreren op de openbare weg is beschouwd als directe hinder. Hierbij is rekening gehouden met een vrachtwagen met een lengte van 18 meter.

De vrachtwagens die de inrichting aandoen zijn Piek-Keur gecertificeerd. Dit betekent dat het maximaal geluidniveau op een afstand van 7,5 meter van de geluidbron niet hoger is dan 60 dB(A).

Volgens opgave van de opdrachtgever zullen er in de representatieve bedrijfssituatie per etmaal 7 vrachtwagens arriveren en vertrekken, waarvan 1 in de nachtperiode en 6 in de dagperiode.

Het laden en lossen van een vrachtwagen vindt plaats in de open lucht ten westen van het gebouw, met behulp van rolcontainers. Dit duurt per vrachtwagen maximaal 45 minuten. De rolcontainers zijn niet Piek-Keur gecertificeerd.

Op de openbare weg is de gemiddelde snelheid van de vrachtwagens 30 kilometer per uur, voor het vertrekken van de vrachtwagen is een snelheid van 10 kilometer per uur aangehouden, voor het manoeuvreren een snelheid van 5 kilometer per uur.

Installaties
Op het dak van het bebouw, op de overgang tussen winkel en magazijn, zullen installaties worden gerealiseerd. Het betreft 2 condensors. Er is uitgegaan van het bronvermogen van condensors bij een andere vestiging van Albert Heijn met een vermogen van 202,5 kW per stuk. Het geluiddrukniveau op een afstand van 25 meter van een enkele condensor bedraagt volgens opgave van de fabrikant 35 dB(A). Op basis van een bronsterkteberekening volgens methode II.2 geconcentreerde bronmethode van de HMRI bedraagt het bronvermogen 72 dB(A) per stuk.

Indirecte hinder
De geluidbelasting van voertuigen op de openbare weg is inzichtelijk gemaakt tot het punt waarop de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent in deze situatie dat de maximum snelheid is bereikt of dat voertuigen de rotonde ten oosten van de Traverse hebben bereikt.

Voor de arriverende vrachtwagens is uitgegaan van twee varianten, namelijk dat de vrachtwagens arriveren uit oostelijke richting en uit westelijke richting.

Het Piek-Keur certificaat van de vrachtwagens geldt tot een rijsnelheid van 20 km/h. Aangezien de gemiddelde snelheid op de openbare weg hoger ligt, is voor het geluid van het rijden op de openbare weg uitgegaan van normale vrachtwagens.

3.3. Geluidbronnen

Om zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de maximale piekgeluiden als de indirecte hinder te berekenen is het model voorzien van drie groepen. Een groep $L_{Ar,LT}$, een groep $L_{A,max}$ en een groep indirecte hinder. De bronnen zijn verdeeld over deze drie groepen.

In het akoestisch rekenmodel zijn de volgende geluidbronnen ingevoerd:
- arriverende en vertrekkende personenauto's;
- arriverende en vertrekkende vrachtwagens;
- dichtslaan van autoportieren;
- laden en lossen van de vrachtwagens;
- de koelinstallaties van vrachtwagens;
- het optrekken van vrachtwagens en het afblazen van de remlucht;

- het rijden met winkelwagentjes;
- het nesten van winkelwagentjes;
- installaties.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde bronvermogens samengevat.

Tabel 3.1 Gehanteerde bronvermogens

Bron	**Bronvermogen L_w [dB(A)]**	**Toepassing**			**Herkomst**
		$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	Indirecte hinder	
Personenauto 10 km/h	89	X			Kental
Personenauto 30 km/h	92			X	Kental
Dichtslaan autoportier	100		X		Kental
Vrachtwagen manoeuvreren 5 km/h	87	X			Piek-Keur
Vrachtwagen 10 km/h	87	X			Piek-Keur
Vrachtwagen 30 km/h	103			X	Literatuur[1]
Koelmotor vrachtwagen	86	X			Kental
Piekgeluid vrachtwagens	87		X		Piek-Keur
Laden en lossen met rolcontainers	90	X			Kental
Piek rolcontainers op trottoir	108		X		Literatuur[2]
Condensors (2)	72 per stuk	X			Opgave fabrikant
Rijden winkelwagentjes op asfalt	83	X			Kental
Nesten/opruien winkelwagentjes	107		X		Kental

3.4. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard bodemgebied (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht bodemgebied (bijvoorbeeld zandgrond of grasland). In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Toetspunten
Voor grondgebonden woningen geldt dat de toetsing in de dagperiode plaatsvindt op een waarneemhoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op de hogere bouwlagen, 1,5 meter boven het vloerniveau.

Bodemfactor
Het bodemgebied is standaard hard (Bf=0,0) ingevoerd. Zachte bodemgebieden (zoals gras) zijn zacht ingevoerd (Bf=1,0).

[1] Granneman et al, Geluid maart 2013.
[2] 81 dB(A) op 7,5 meter, Richtlijn voor het akoestisch bewust ontwerpen en uitvoeren van laad- en loslocaties, CROW 2002.

4. Rekenresultaten uitgangsituatie

4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4.1: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Adres	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	Etmaalwaarde
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Brouwerijweg 35	38	32	30	40
Brouwerijweg 37	34	29	21	34
dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	44	40	19	45
Roosjesweg 3	47	42	23	47
Roosjesweg 5	48	43	24	48
Roosjesweg 5 A	45	39	19	45
J.W. Schuurmanstraat 10	49	44	25	49
J.W. Schuurmanstraat 12	49	43	25	49
Traverse 4	43	36	38	48

Uit tabel 4.1 blijkt dat de norm van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau nergens overschreden wordt.

4.2. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

In tabel 4.2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het maximaal geluidniveau. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 4.2: Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Adres	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Brouwerijweg 35	50	47	53
Brouwerijweg 37	44	46	46
dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	52	54	34
Roosjesweg 3	64	65	38
Roosjesweg 5	66	**66**	38
Roosjesweg 5 A	63	63	32
J.W. Schuurmanstraat 10	64	65	36
J.W. Schuurmanstraat 12	57	60	34
Traverse 4	61	54	**64**

Uit de berekeningen blijkt dat in de dagperiode wordt voldaan aan de norm van 70 dB(A). In de avondperiode wordt de norm van 65 dB(A) bij Roosjesweg 5 overschreden met 1 dB. Dit wordt veroorzaakt door het in elkaar drukken van winkelwagens. In de nachtperiode wordt de norm van 60 dB(A) overschreden met 4 dB. Dit wordt veroorzaakt door de pieken van het rijden met rolcontainers in de periode voor 07:00 uur.

4.3. Indirecte hinder

In de tabellen 4.3 en 4.4 is een overzicht van de rekenresultaten voor de indirecte hinder weergegeven voor de varianten waarbij de vrachtwagens arriveren vanuit westelijke richting en vanuit oostelijke richting. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 4.3: Rekenresultaten indirecte hinder vrachtwagens vanuit westelijke richting

Adres	Etmaalwaarde
	[dB(A)]
Brouwerijweg 35	24
Brouwerijweg 37	29
dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	41
Roosjesweg 3	38
Roosjesweg 5	39
Roosjesweg 5 A	37
J.W. Schuurmanstraat 10	41
J.W. Schuurmanstraat 12	41
Traverse 4	35

Uit tabel 4.3. blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde nergens wordt overschreden.

Tabel 4.4: Rekenresultaten indirecte hinder vrachtwagens vanuit oostelijke richting

Adres	**Etmaalwaarde**
	[dB(A)]
Brouwerijweg 35	24
Brouwerijweg 37	21
dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	41
Roosjesweg 3	38
Roosjesweg 5	39
Roosjesweg 5 A	37
J.W. Schuurmanstraat 10	41
J.W. Schuurmanstraat 12	41
Traverse 4	29

Uit tabel 4.4. blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde nergens wordt overschreden.

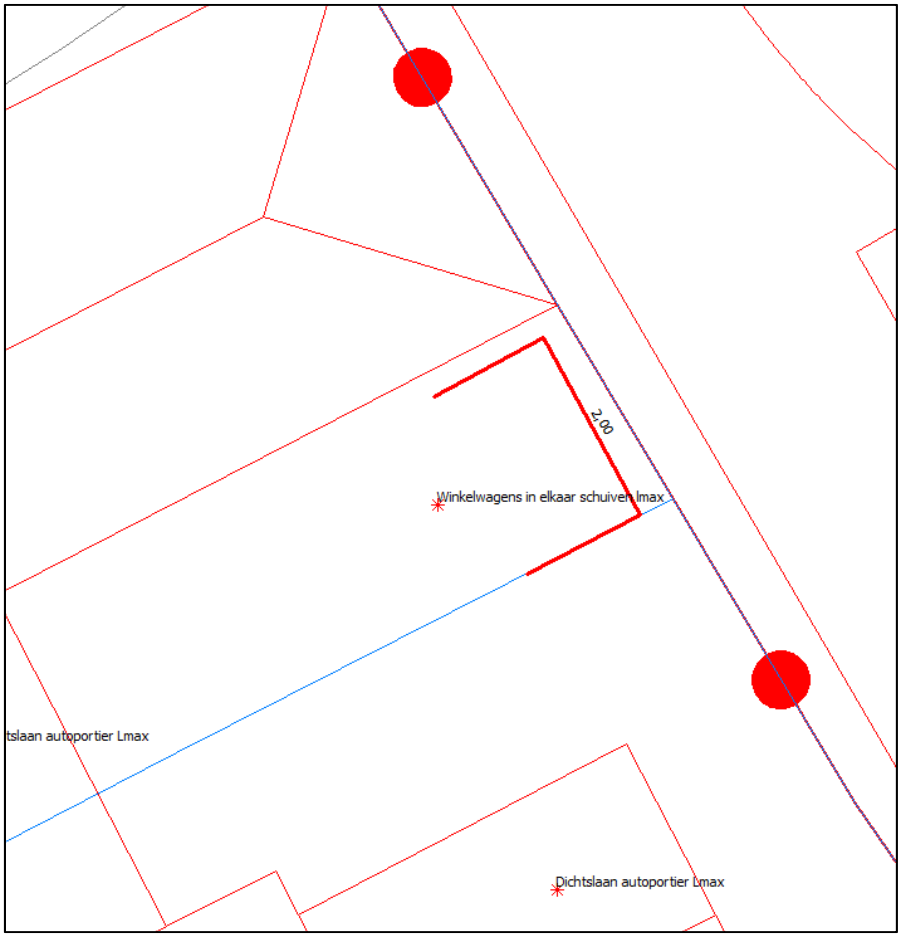
5. Resultaten na maatregelen

Aangezien in de uitgangsituatie een overschrijding van de norm voor het maximale geluidniveau optreedt, is een aantal mogelijke maatregelen onderzocht. In de volgende paragrafen worden deze maatregelen en het effect besproken.

5.1. Afschermen van de opstelplaats voor winkelwagens

In de uitgangsituatie is de opstelplaats voor winkelwagens in de noordoosthoek van de parkeerplaats zonder voorzieningen beoordeeld. Albert Heijn houdt echter rekening met eventuele voorzieningen. Er is daarom een berekening uitgevoerd waarbij het geluid van de winkelwagens in oostelijke richting wordt afgeschermd. De afscherming is in figuur 5.1 weergegeven met een rode lijn.

Figuur 5.1: Scherm verzamelplaats winkelwagens



Met deze voorziening resteren de volgende maximale geluidniveaus bij de woningen ten oosten van het terrein.

Tabel 5.1: Rekenresultaten maximaal geluidniveau

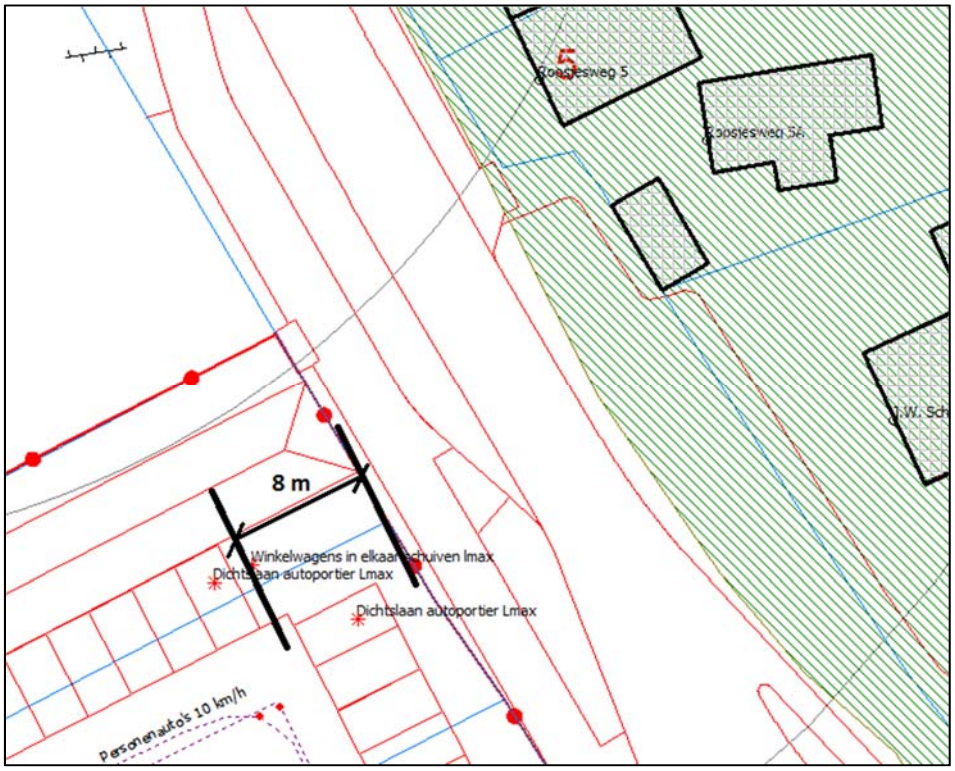
Adres	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Roosjesweg 3	57	59	38
Roosjesweg 5	59	60	38
Roosjesweg 5 A	57	57	32
J.W. Schuurmanstraat 10	58	60	36
J.W. Schuurmanstraat 12	55	58	34

De norm voor het maximaal geluidniveau van 65 dB(A) in de avondperiode wordt nu niet meer overschreden. De voorziening heeft tevens een positieve invloed op de maximale geluidniveaus in de dagperiode.

Voor de afscherming is uitgegaan van een hoogte van circa 2 meter. De minimale massa van het scherm is 10 kg/m^2.

5.2. Verplaatsen van de opstelvoorziening voor winkelwagens

Een alternatief voor het afschermen van de opstelplaats, is het verplaatsen. Uit berekeningen blijkt dat bij een afstand van minimaal 8 meter vanaf de grens van het plangebied (zie figuur 5.2), wordt voldaan aan de grenswaarden.



Figuur 5.2: Minimale afstand opstelplaats winkelwagens.

Met deze verplaatsing resteren de volgende maximale geluidniveaus bij de woningen ten oosten van het terrein.

Tabel 5.2: Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Adres	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Roosjesweg 3	63	64	54
Roosjesweg 5	64	65	54
Roosjesweg 5 A	57	57	52
J.W. Schuurmanstraat 10	62	64	58
J.W. Schuurmanstraat 12	56	59	59

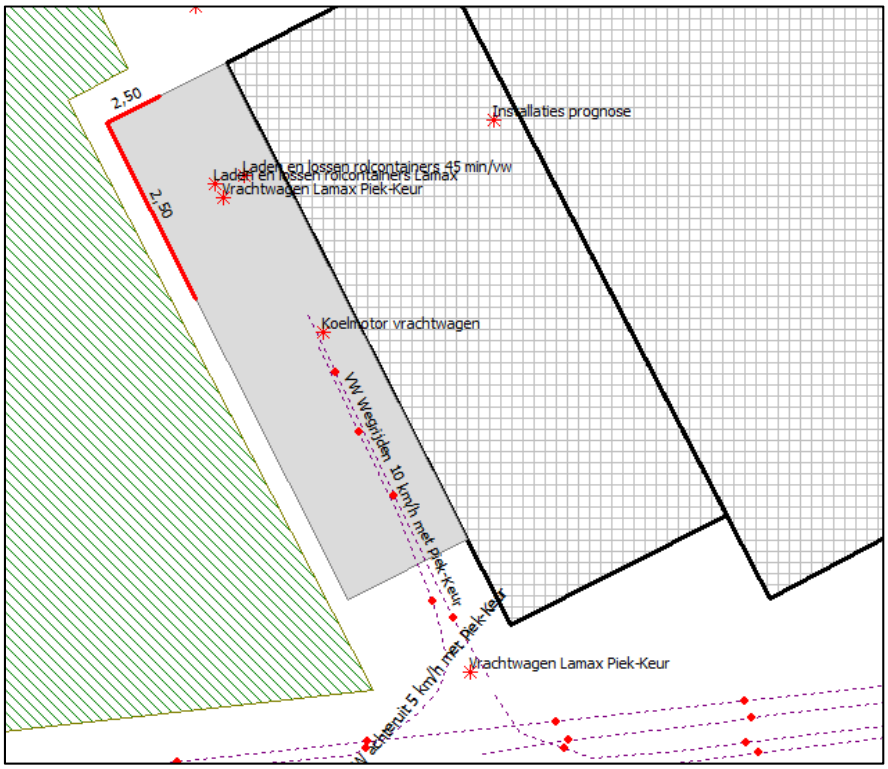
De norm voor het maximaal geluidniveau van 65 dB(A) in de avondperiode wordt nu niet meer overschreden.

5.3. Toepassen van alternatieve winkelwagens

Een ander alternatief voor een scherm is om te kiezen voor het toepassen van kunststof winkelwagens. De geluidreductie die daarmee is te behalen is ruim groter dan de 1 dB die benodigd is in deze situatie.

5.4. Afschermen van de laad- en loslocatie

Om de overschrijding van de maximale geluidniveaus ter plaatse van de Traverse 4 tegen te gaan is onderzocht welke afschermende maatregelen hiervoor nodig zijn. Hieruit volgt dat een scherm met een hoogte van circa 2,5 meter benodigd is ten noordwesten van de laad- en loslocatie. In figuur 5.3 is het scherm met een rode lijn aangegeven.



Figuur 5.3: Scherm laad- en losplaats

De lange zijde van dit scherm heeft een lengte van 10 meter en de korte zijde van 3 meter.

In tabel 5.3 zijn de rekenresultaten opgenomen voor Traverse 4. De overschrijding is weggenomen.

Tabel 5.3: Resultaten maximaal geluidniveau met scherm 2,5 m

Adres	**Dagperiode**	**Avondperiode**	**Nachtperiode**
	[dB(A)]	**[dB(A)]**	**[dB(A)]**
Traverse 4	56	56	60

5.5. Gebruik van rolcontainers met Piek-Keur

Er kan ook voor worden gekozen om uitsluitend materieel te gebruiken dat is voorzien van een Piek-Keur. De vrachtwagens voldoen hier al aan. Als de rolcontainers ook voldoen aan dit keurmerk, dan zijn schermen niet noodzakelijk. Dit kan zonder berekening worden gesteld, omdat de eis voor een Piek-Keur eruit bestaat dat aan de grenswaarde wordt voldaan op een afstand van 7,5 meter van de bron. De woning aan de Traverse 4 ligt veel verder van de laad en loslocatie vandaan dan 7,5 meter.

6. Conclusie

Voor de verplaatsing van de supermarkt van Albert Heijn naar de Traverse in Domburg is akoestisch onderzoek verricht ter beoordeling van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling mogelijk is binnen de normen voor een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat. Hiervoor zijn echter wel enkele maatregelen nodig ter voorkoming van te hoge geluidpieken.

Ter voorkoming van te hoge maximale geluidniveaus vanwege het nesten van winkelwagens kan worden gekozen uit de volgende maatregelen:

- Het afschermen van de opstelplaats door een scherm met een hoogte van minimaal 2 meter.
- De wanden van de overkapping van de opstelplaats laten aansluiten op het maaiveld en gebruik maken van materiaal met een massa van minimaal 10 kg/m^2. Dit heeft hetzelfde effect als een scherm.
- Het verplaatsen van de opstelplaats, zodat de afstand tot de rand van het plangebied minimaal 8 meter bedraagt.
- Het toepassen van kunststof winkelwagens.

Overschrijdingen van de maximale geluidniveaus door het laden en lossen kunnen worden vermeden door:

- Het afschermen van de laad en losplaats met een scherm van minimaal 2,5 meter hoogte.
- Gebruik te maken van rolcontainers met een Piek-Keur.

De supermarkt zal niet leiden tot relevante indirecte hinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Ook is de ontwikkeling, na het treffen van maatregelen, mogelijk zonder overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

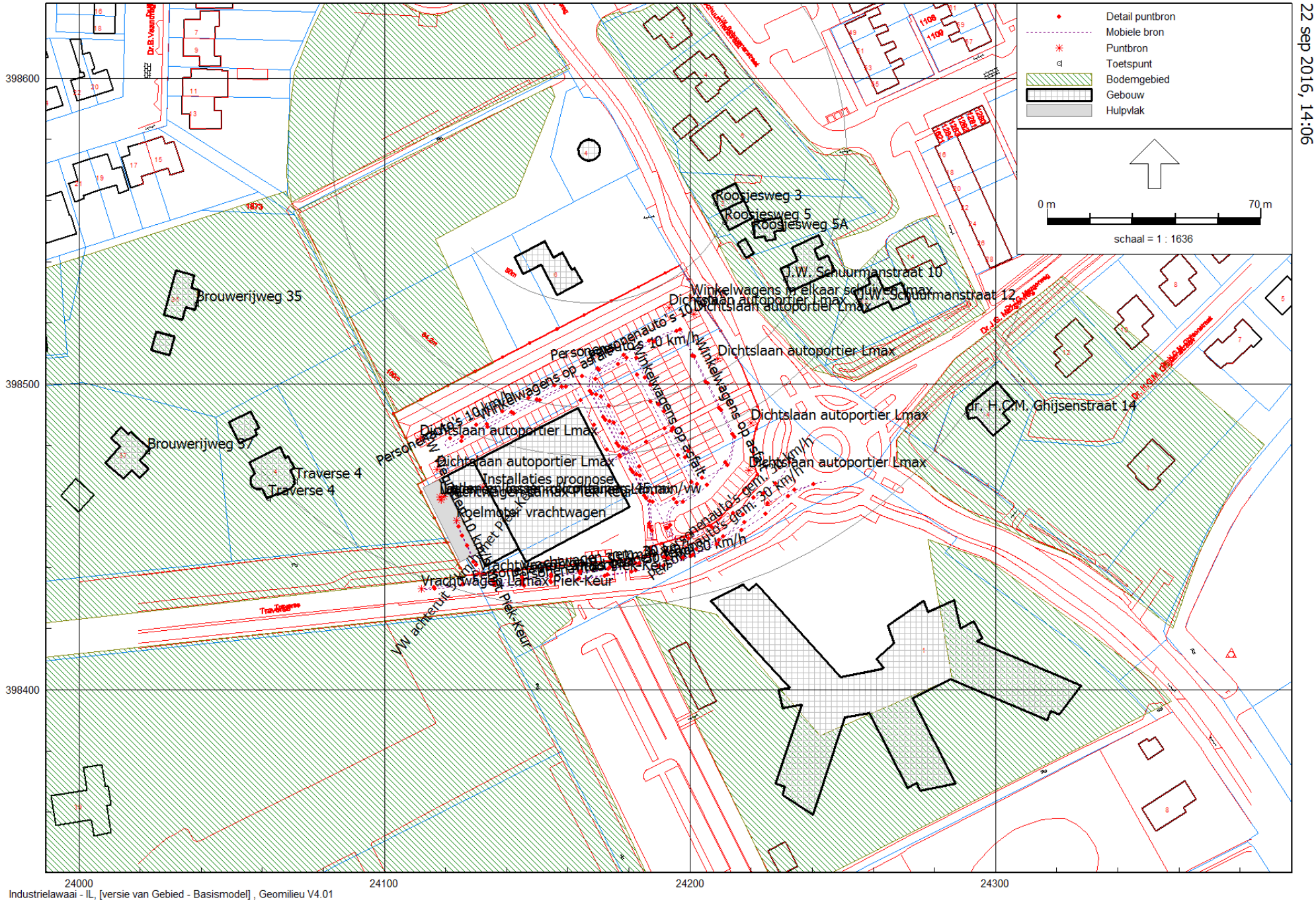
Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	akramer
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	akramer op 10-8-2016
Laatst ingezien door	akramer op 22-9-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

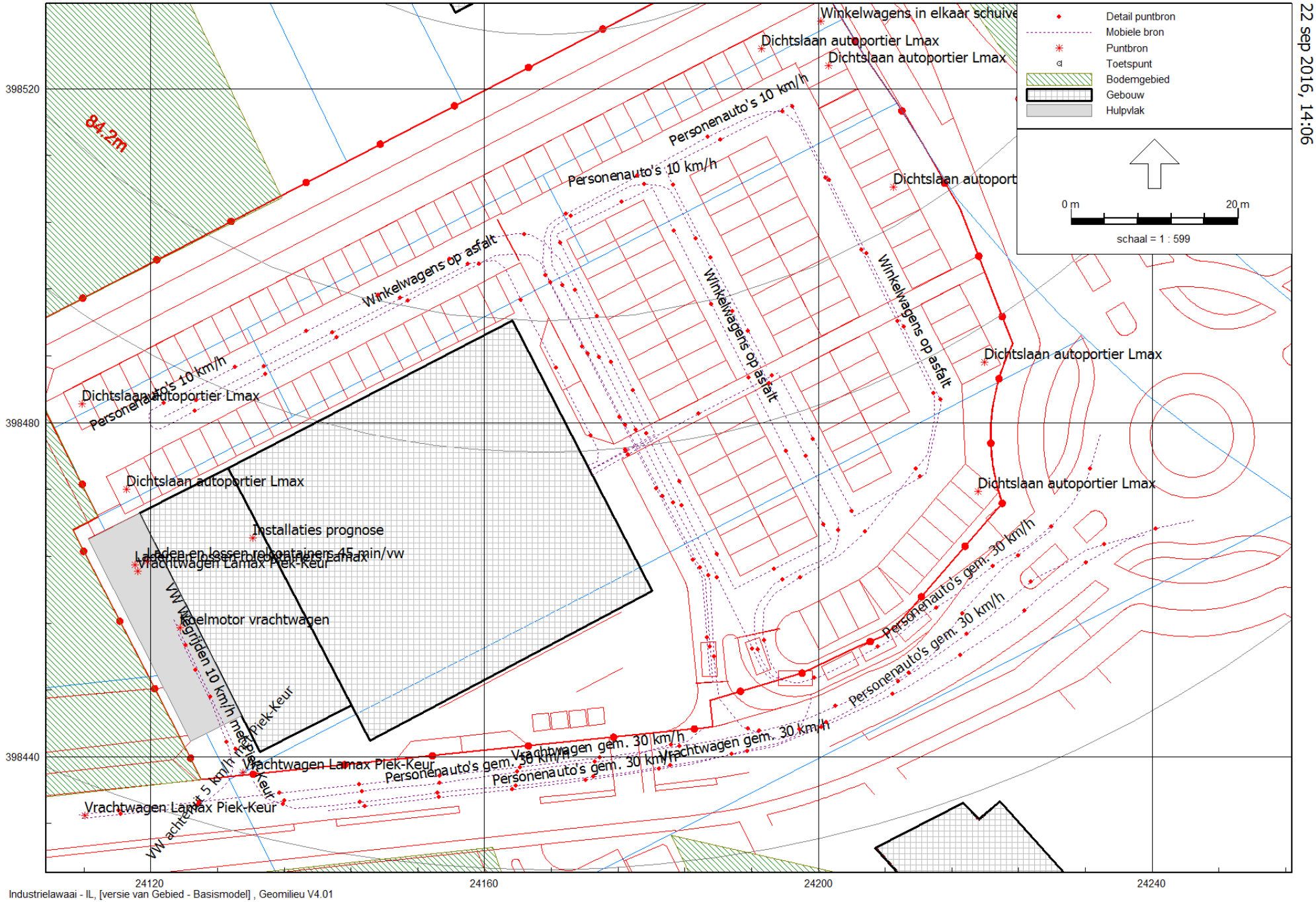
Commentaar



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel] , Geomilieu V4.01

Basismodel
22 sep 2016, 14:06

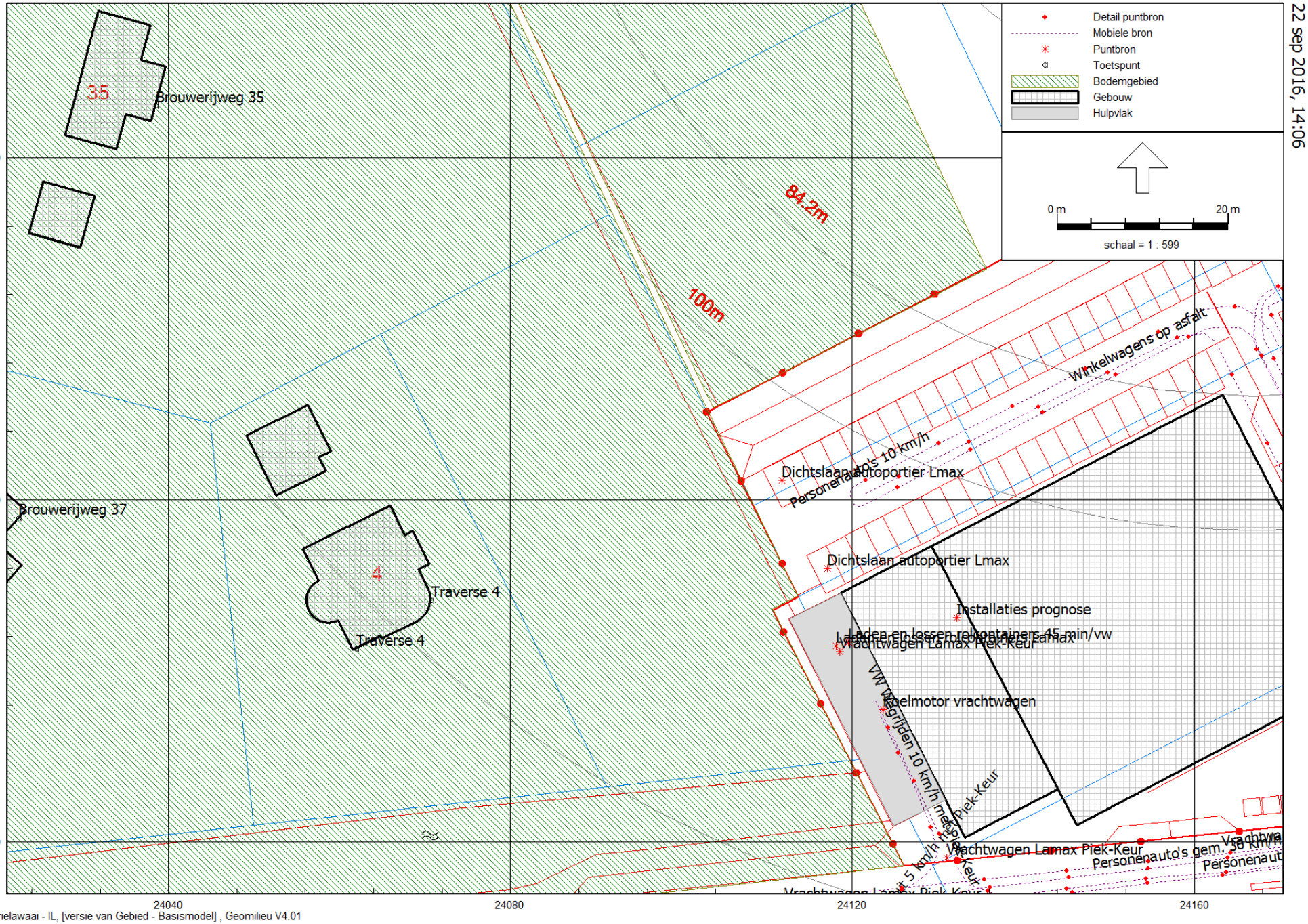
Rho - Rotterdam



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel] , Geomilieu V4.01

Basismodel
22 sep 2016, 14:06

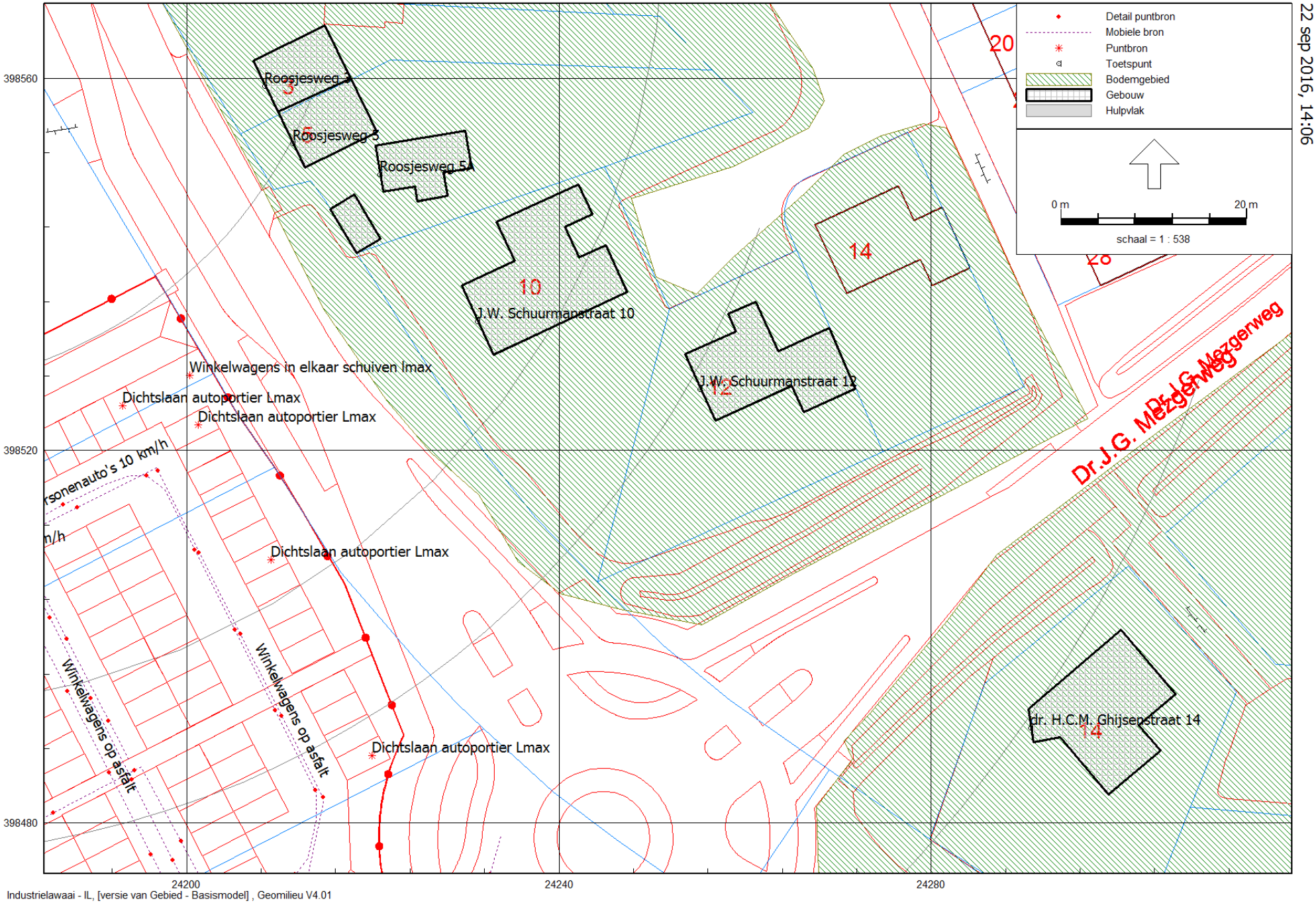
Rho - Rotterdam



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel] , Geomilieu V4.01

Basismodel
22 sep 2016, 14:06

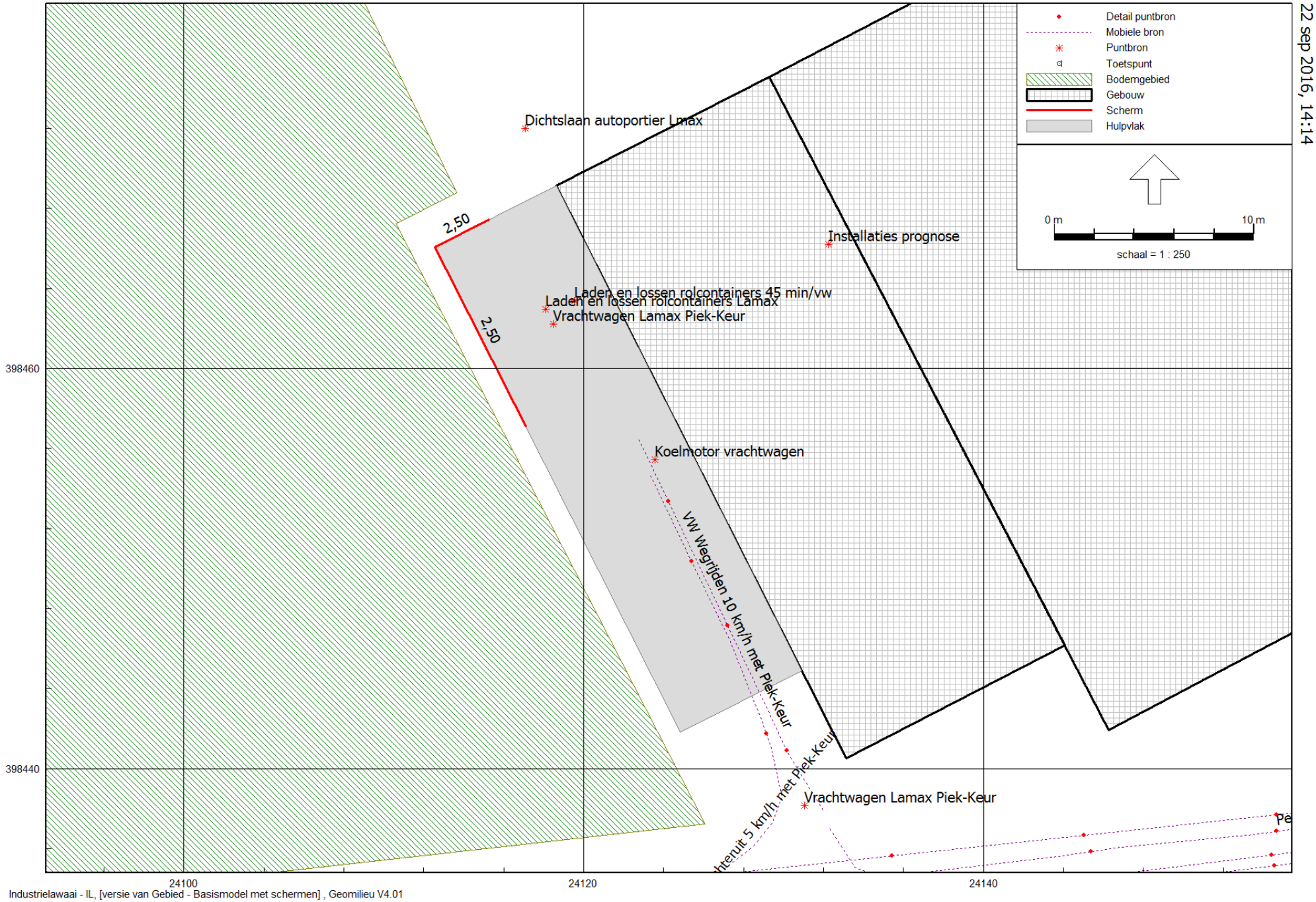
Rho - Rotterdam



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel] , Geomilieu V4.01

Basismodel
22 sep 2016, 14:06

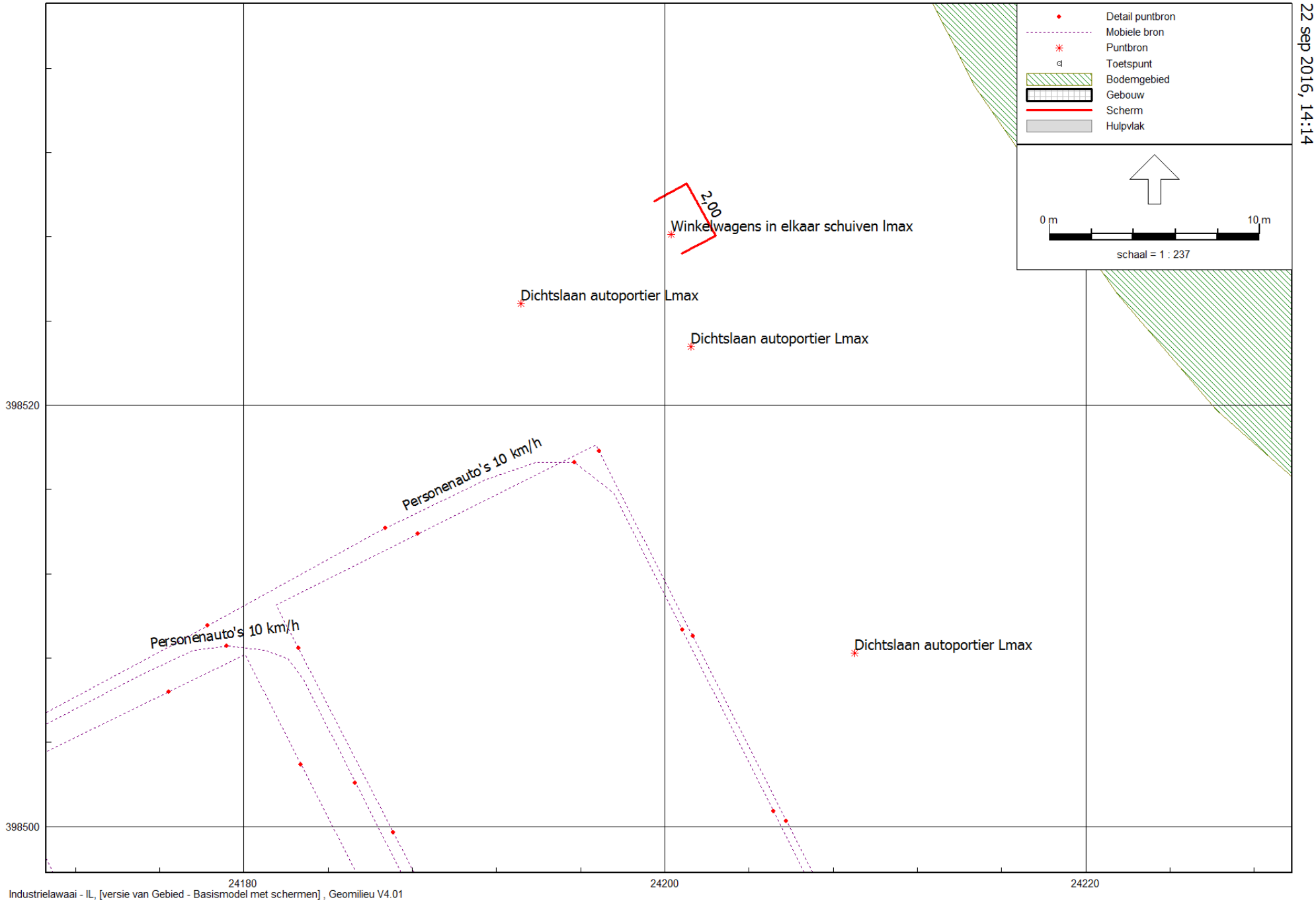
Rho - Rotterdam



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel met schermen] , Geomilieu V4.01

Basismodel met schermen
22 sep 2016, 14:14

Rho - Rotterdam

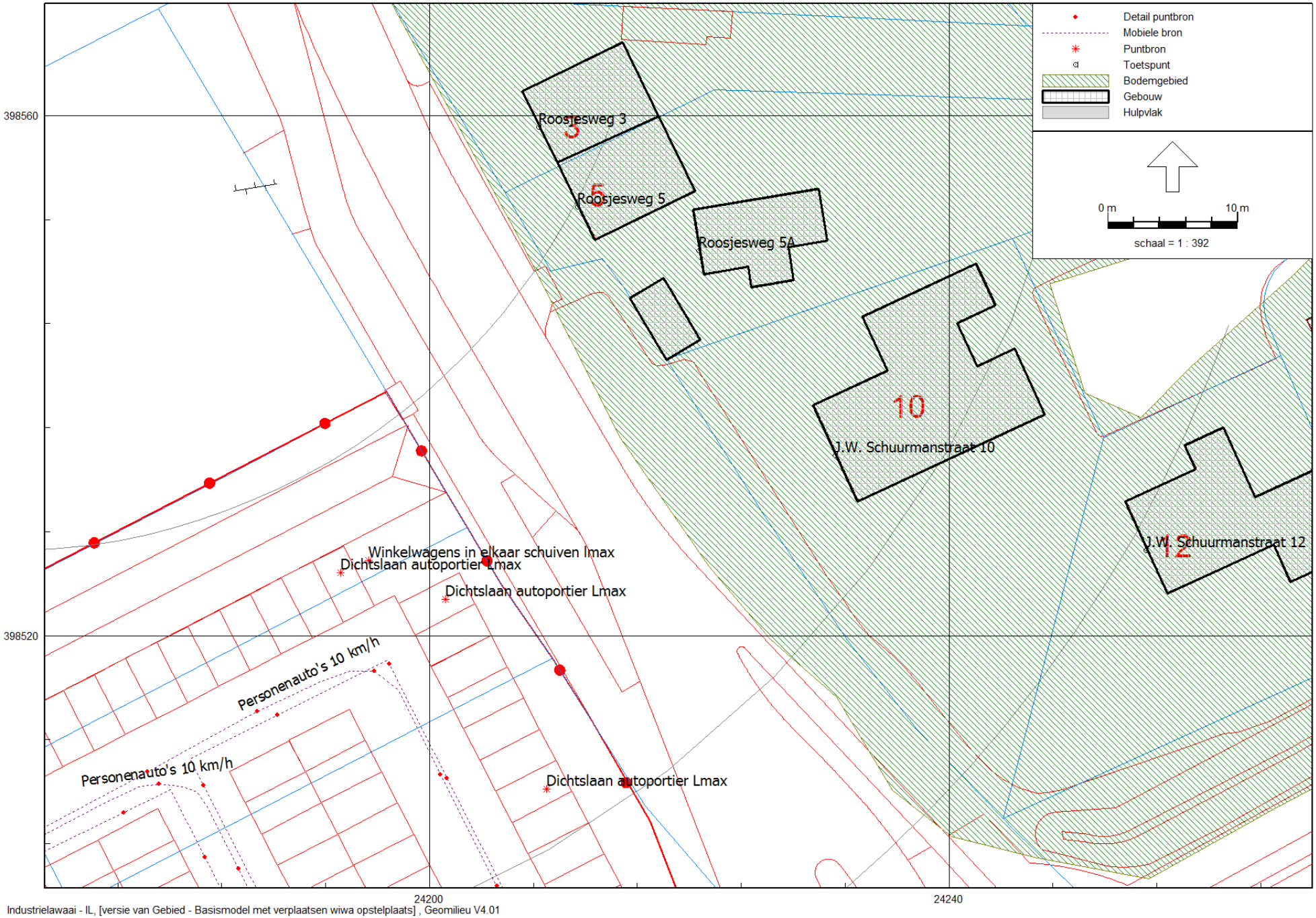


Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel met schermen] , Geomilieu V4.01

Basismodel met schermen
22 sep 2016, 14:14

Rho - Rotterdam

Basismodel met verplaatsen wiwa opstelplaats
22 sep 2016, 14:16



Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - Basismodel met verplaatsen wiwa opstelplaats] , Geomilieu V4.01

Rho - Rotterdam

Model: Basismodel
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)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	0,00	Relatief	193	14	--	14,36	20,99	--	4	10,00	--
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	0,00	Relatief	770	58	--	8,01	14,47	--	4	10,00	--
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	0,00	Relatief	321	24	--	11,82	18,31	--	4	10,00	--
VW wegrijd	VW Wegrijden 10 km/h met Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	6	--	1	34,62	--	40,64	10	10,00	60,10
VW achteru	VW achteruit 5 km/h met Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	6	--	1	30,26	--	36,28	5	10,00	--
PA 1	Personenauto's 10 km/h	0,50	0,00	Relatief	1283	97	--	9,82	16,27	--	10	10,00	75,00
PA 2	Personenauto's 10 km/h	0,50	0,00	Relatief	535	40	--	13,67	20,16	--	10	10,00	75,00
PA 3	Personenauto's 10 km/h	0,50	0,00	Relatief	321	24	--	15,91	22,40	--	10	10,00	75,00
IH VW	Vrachtwagen gem. 30 km/h	1,00	0,00	Relatief	6	--	1	37,93	--	43,95	30	10,00	57,60
IH VW	Vrachtwagen gem. 30 km/h	1,00	0,00	Relatief	6	--	1	38,06	--	44,08	30	10,00	57,60
IH PA	Personenauto's gem. 30 km/h	0,50	0,00	Relatief	1604	121	--	14,24	20,70	--	30	10,00	--
IH PA	Personenauto's gem. 30 km/h	0,50	0,00	Relatief	535	40	--	18,79	25,29	--	30	10,00	--
IH PA	Personenauto's gem. 30 km/h	0,50	0,00	Relatief	1604	121	--	13,53	19,99	--	30	10,00	--
IH PA	Personenauto's gem. 30 km/h	0,50	0,00	Relatief	535	40	--	18,57	25,06	--	30	10,00	--

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WW	--	43,00	50,00	58,00	78,00	81,00	71,00	68,00	0,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
WW	--	43,00	50,00	58,00	78,00	81,00	71,00	68,00	0,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
WW	--	43,00	50,00	58,00	78,00	81,00	71,00	68,00	0,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
VW wegrijd	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW achteru	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PA 1	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	--	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PA 2	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	--	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PA 3	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	--	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
IH VW	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	95,50	90,30	81,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IH VW	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	95,50	90,30	81,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IH PA	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
IH PA	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
IH PA	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
IH PA	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	0,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
VW koelmot	Koelmotor vrachtwagen	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,26	--	10,28	Nee	Nee
Inst	Installaties prognose	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
L en L	Laden en lossen rolcontainers 45 min/vw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,26	--	10,28	Nee	Nee
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee
WW lmax	Winkelwagens in elkaar schuiven lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
VW koelmot	Nee	44,10	54,40	72,40	79,40	81,40	79,40	77,40	70,40	61,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inst	Nee	40,70	49,10	56,60	59,80	61,70	61,70	60,60	55,90	46,60	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
L en L	Nee	55,80	68,00	75,50	81,20	83,90	85,30	83,20	76,00	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW Lmax	Nee	--	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW Lmax	Nee	--	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW lmax	Nee	50,00	61,30	70,70	74,90	84,40	92,00	98,90	101,50	99,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW Lmax	Nee	--	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L en L max	Nee	55,80	68,00	75,50	81,20	83,90	85,30	83,20	76,00	70,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
VW koelmot	0,00	0,00
Inst	-7,00	-7,00
L en L	0,00	0,00
VW Lmax	0,00	0,00
VW Lmax	0,00	0,00
WW lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
VW Lmax	0,00	0,00
L en L max	-18,00	-18,00

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Brou 35	Brouwerijweg 35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Brou 37	Brouwerijweg 37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ghijs 14	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Schu 10	J.W. Schuurmanstraat 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Schu 12	J.W. Schuurmanstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Roo 3	Roosjesweg 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Roo 5	Roosjesweg 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Roo 5A	Roosjesweg 5A	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tra 4	Traverse 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tra 4	Traverse 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	bf 1	1,00
2	bf 1	1,00
3	bf 1	1,00
	bf 0,5	0,50
	bf 0,5	0,50
		1,00

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
		8,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		15,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Brou 35	Brouwerijweg 35	8,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Brou 37	Brouwerijweg 37	8,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Ghijs 14	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Schu 10	J.W. Schuurmanstraat 110	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Schu 12	J.W. Schuurmanstraat 12 Domburg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Roo 3	Roosjesweg 3	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Roo 5	Roosjesweg 5	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Roo 5A	Roosjesweg 5A	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Tra 4	Traverse 4	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
Brou 35	0,80	0,80	0,80
Brou 37	0,80	0,80	0,80
Ghijs 14	0,80	0,80	0,80
Schu 10	0,80	0,80	0,80
Schu 12	0,80	0,80	0,80
Roo 3	0,80	0,80	0,80
Roo 5	0,80	0,80	0,80
Roo 5A	0,80	0,80	0,80
Tra 4	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel met schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
Scherm WW	Scherm winkelwagens	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm LL	Scherm laden en lossen	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm LL	Scherm laden en lossen	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel met schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherm WW	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm LL	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm LL	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel met verplaatsen wiwa opstelplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
VW koelmot	Koelmotor vrachtwagen	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,26	--	10,28	Nee	Nee
Inst	Installaties prognose	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee
L en L	Laden en lossen rolcontainers 45 min/vw	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,26	--	10,28	Nee	Nee
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee
WW lmax	Winkelwagens in elkaar schuiven lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee	Nee

Model: Basismodel met verplaatsen wiwa opstelplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
VW koelmot	Nee	44,10	54,40	72,40	79,40	81,40	79,40	77,40	70,40	61,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inst	Nee	40,70	49,10	56,60	59,80	61,70	61,70	60,60	55,90	46,60	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
L en L	Nee	55,80	68,00	75,50	81,20	83,90	85,30	83,20	76,00	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW Lmax	Nee	--	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW Lmax	Nee	--	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW lmax	Nee	50,00	61,30	70,70	74,90	84,40	92,00	98,90	101,50	99,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AP Lmax	Nee	0,00	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW Lmax	Nee	--	68,00	75,00	78,00	81,00	80,00	79,00	76,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L en L max	Nee	55,80	68,00	75,50	81,20	83,90	85,30	83,20	76,00	70,70	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00	-18,00

Model: Basismodel met verplaatsen wiwa opstelplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
VW koelmot	0,00	0,00
Inst	-7,00	-7,00
L en L	0,00	0,00
VW Lmax	0,00	0,00
VW Lmax	0,00	0,00
WW lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
AP Lmax	0,00	0,00
VW Lmax	0,00	0,00
L en L max	-18,00	-18,00

Bijlage 2 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Brou 35_A	Brouwerijweg 35	1,50	38	30	27	38
Brou 35_B	Brouwerijweg 35	4,50	40	32	30	40
Brou 37_A	Brouwerijweg 37	1,50	34	27	17	34
Brou 37_B	Brouwerijweg 37	4,50	36	29	21	36
Ghijs 14_A	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	1,50	44	38	18	44
Ghijs 14_B	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	4,50	45	38	18	45
Ghijs 14_C	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	7,50	46	40	19	46
Roo 3_A	Roosjesweg 3	1,50	47	40	20	47
Roo 3_B	Roosjesweg 3	4,50	48	42	21	48
Roo 5_A	Roosjesweg 5	1,50	47	41	21	47
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	49	43	21	49
Roo 5A_A	Roosjesweg 5A	1,50	44	38	15	44
Schu 10_A	J.W. Schuurmanstraat 10	1,50	48	41	22	48
Schu 10_B	J.W. Schuurmanstraat 10	4,50	50	43	21	50
Schu 12_A	J.W. Schuurmanstraat 12	1,50	46	40	19	46
Schu 12_B	J.W. Schuurmanstraat 12	4,50	48	41	20	48
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	41	32	33	43
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	43	33	35	45
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	44	34	36	46
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	46	35	38	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron voor toetspunt: Schu 10_A - J.W. Schuurmanstraat 10
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Schu 10_A	J.W. Schuurmanstraat 10	1,50	48	41	22	48
PA 1	Personenauto's 10 km/h	0,50	43	37	--	43
PA 2	Personenauto's 10 km/h	0,50	42	35	--	42
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	40	34	--	40
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	40	33	--	40
PA 3	Personenauto's 10 km/h	0,50	37	31	--	37
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	29	22	--	29
Inst	Installaties prognose	1,00	21	21	21	31
VW koelmot	Koelmotor vrachtwagen	4,00	15	--	9	19
L en L	Laden en lossen rolcontainers 45 min/vw	1,00	12	--	6	16
VW wegrijd	VW Wegrijden 10 km/h met Piek-Keur	1,00	-3	--	-9	1
VW achteru	VW achteruit 5 km/h met Piek-Keur	1,00	-9	--	-15	-5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron voor toetspunt: Schu 10_B - J.W. Schuurmanstraat 10
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Schu 10_B	J.W. Schuurmanstraat 10	4,50	50	43	21	50
PA 1	Personenauto's 10 km/h	0,50	45	39	--	45
PA 2	Personenauto's 10 km/h	0,50	44	37	--	44
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	42	36	--	42
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	42	35	--	42
PA 3	Personenauto's 10 km/h	0,50	38	32	--	38
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	30	24	--	30
Inst	Installaties prognose	1,00	21	21	21	31
L en L	Laden en lossen rolcontainers 45 min/vw	1,00	13	--	7	17
VW achteru	VW achteruit 5 km/h met Piek-Keur	1,00	-8	--	-14	-4
VW koelmot	Koelmotor vrachtwagen	4,00	17	--	11	21
VW wegrijd	VW Wegrijden 10 km/h met Piek-Keur	1,00	-2	--	-8	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tra 4_B - Traverse 4
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	46	35	38	48
L en L	Laden en lossen rolcontainers 45 min/vw	1,00	42	--	36	46
VW koelmot	Koelmotor vrachtwagen	4,00	38	--	32	42
Inst	Installaties prognose	1,00	27	27	27	37
VW wegrijd	VW Wegrijden 10 km/h met Piek-Keur	1,00	26	--	20	30
VW achteru	VW achteruit 5 km/h met Piek-Keur	1,00	16	--	10	20
PA 1	Personenauto's 10 km/h	0,50	35	28	--	35
PA 2	Personenauto's 10 km/h	0,50	33	26	--	33
PA 3	Personenauto's 10 km/h	0,50	37	31	--	37
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	32	25	--	32
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	31	25	--	31
WW	Winkelwagens op asfalt	0,75	27	21	--	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten maximaal geluidniveau L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Brou 35_A	Brouwerijweg 35	1,50	50	45	50
Brou 35_B	Brouwerijweg 35	4,50	53	47	53
Brou 37_A	Brouwerijweg 37	1,50	44	44	43
Brou 37_B	Brouwerijweg 37	4,50	46	46	46
Ghijs 14_A	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	1,50	52	52	32
Ghijs 14_B	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	4,50	53	53	33
Ghijs 14_C	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	7,50	54	54	34
Schu 10_A	J.W. Schuurmanstraat 10	1,50	64	64	35
Schu 10_B	J.W. Schuurmanstraat 10	4,50	65	65	36
Schu 12_A	J.W. Schuurmanstraat 12	1,50	57	57	34
Schu 12_B	J.W. Schuurmanstraat 12	4,50	60	60	34
Roo 3_A	Roosjesweg 3	1,50	64	64	38
Roo 3_B	Roosjesweg 3	4,50	65	65	38
Roo 5_A	Roosjesweg 5	1,50	66	66	38
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	66	66	38
Roo 5A_A	Roosjesweg 5A	1,50	63	63	32
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	59	49	59
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	61	51	61
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	63	52	63
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	64	54	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmax bij Bron voor toetspunt: Roo 5_B - Roosjesweg 5
Groep: Lamax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	66	66	38
WW lmax	Winkelwagens in elkaar schuiven lmax	1,00	66	66	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	60	60	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	60	60	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	57	57	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	54	54	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	52	52	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	38	--	38
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	18	--	18
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	17	--	17
Rest			14	--	14
LAmax	(hoofdgroep)		66	66	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmax bij Bron voor toetspunt: Tra 4_B - Traverse 4
Groep: Lamax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	64	54	64
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	64	--	64
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	43	--	43
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	42	--	42
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	39	--	39
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	45	45	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	43	43	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	35	35	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	34	34	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	54	54	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	54	54	--
Rest			50	50	--
LAmax	(hoofdgroep)		64	54	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met schermen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Brou 35_A	Brouwerijweg 35	1,50	45	45	45
Brou 35_B	Brouwerijweg 35	4,50	47	47	47
Brou 37_A	Brouwerijweg 37	1,50	44	44	40
Brou 37_B	Brouwerijweg 37	4,50	46	46	43
Ghijs 14_A	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	1,50	50	50	36
Ghijs 14_B	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	4,50	52	52	37
Ghijs 14_C	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	7,50	54	54	38
Roo 3_A	Roosjesweg 3	1,50	57	57	44
Roo 3_B	Roosjesweg 3	4,50	59	59	44
Roo 5_A	Roosjesweg 5	1,50	59	59	43
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	60	60	43
Roo 5A_A	Roosjesweg 5A	1,50	57	57	37
Schu 10_A	J.W. Schuurmanstraat 10	1,50	58	58	39
Schu 10_B	J.W. Schuurmanstraat 10	4,50	60	60	40
Schu 12_A	J.W. Schuurmanstraat 12	1,50	55	55	37
Schu 12_B	J.W. Schuurmanstraat 12	4,50	58	58	38
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	52	49	52
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	56	53	56
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	57	52	57
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	60	56	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met schermen
LAmax bij Bron voor toetspunt: Roo 5_B - Roosjesweg 5
Groep: Lamax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	60	60	43
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	60	60	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	60	60	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	57	57	--
WW lmax	Winkelwagens in elkaar schuiven lmax	1,00	57	57	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	54	54	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	52	52	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	43	--	43
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	14	--	14
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	22	--	22
Rest			18	--	18
LAmax	(hoofdgroep)		60	60	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met schermen
LAmax bij Bron voor toetspunt: Tra 4_B - Traverse 4
Groep: Lamax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	60	56	60
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	60	--	60
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	42	--	42
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	39	--	39
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	38	--	38
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	45	45	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	43	43	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	35	35	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	34	34	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	54	54	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	56	56	--
Rest			51	51	--
LAmax	(hoofdgroep)		60	56	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met verplaatsen wiwa opstelplaats
LAmax bij Bron voor toetspunt: Roo 5_B - Roosjesweg 5
Groep: Lamax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	65	65	38
WW lmax	Winkelwagens in elkaar schuiven lmax	1,00	65	65	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	60	60	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	60	60	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	57	57	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	54	54	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	52	52	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
AP Lmax	Dichtslaan autoportier Lmax	0,75	48	48	--
L en L max	Laden en lossen rolcontainers Lamax	1,00	38	--	38
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	14	--	14
VW Lmax	Vrachtwagen Lamax Piek-Keur	1,00	17	--	17
Rest			18	--	18
LAmax	(hoofdgroep)		65	65	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder variant vw west naar oost
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Brou 35_A	Brouwerijweg 35	1,50	24	17	12	24
Brou 35_B	Brouwerijweg 35	4,50	27	19	14	27
Brou 37_A	Brouwerijweg 37	1,50	24	14	16	26
Brou 37_B	Brouwerijweg 37	4,50	27	16	19	29
Ghijs 14_A	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	1,50	40	33	19	40
Ghijs 14_B	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	4,50	41	35	21	41
Ghijs 14_C	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	7,50	43	36	22	43
Roo 3_A	Roosjesweg 3	1,50	38	32	16	38
Roo 3_B	Roosjesweg 3	4,50	39	32	17	39
Roo 5_A	Roosjesweg 5	1,50	39	32	17	39
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	39	33	18	39
Roo 5A_A	Roosjesweg 5A	1,50	37	31	15	37
Schu 10_A	J.W. Schuurmanstraat 10	1,50	41	35	19	41
Schu 10_B	J.W. Schuurmanstraat 10	4,50	42	35	20	42
Schu 12_A	J.W. Schuurmanstraat 12	1,50	41	35	20	41
Schu 12_B	J.W. Schuurmanstraat 12	4,50	43	36	21	43
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	31	21	22	32
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	30	20	21	31
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	34	24	25	35
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	33	24	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder variant vw oost naar west
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Brou 35_A	Brouwerijweg 35	1,50	24	17	8	24
Brou 35_B	Brouwerijweg 35	4,50	26	19	11	26
Brou 37_A	Brouwerijweg 37	1,50	21	14	6	21
Brou 37_B	Brouwerijweg 37	4,50	23	16	9	23
Ghijs 14_A	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	1,50	40	33	21	40
Ghijs 14_B	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	4,50	41	35	23	41
Ghijs 14_C	dr. H.C.M. Ghijsenstraat 14	7,50	43	36	24	43
Roo 3_A	Roosjesweg 3	1,50	38	32	19	38
Roo 3_B	Roosjesweg 3	4,50	39	32	19	39
Roo 5_A	Roosjesweg 5	1,50	39	32	19	39
Roo 5_B	Roosjesweg 5	4,50	40	33	20	40
Roo 5A_A	Roosjesweg 5A	1,50	37	31	17	37
Schu 10_A	J.W. Schuurmanstraat 10	1,50	41	35	22	41
Schu 10_B	J.W. Schuurmanstraat 10	4,50	42	35	22	42
Schu 12_A	J.W. Schuurmanstraat 12	1,50	41	35	22	41
Schu 12_B	J.W. Schuurmanstraat 12	4,50	43	36	24	43
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	28	21	14	28
Tra 4_A	Traverse 4	1,50	28	20	15	28
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	31	24	18	31
Tra 4_B	Traverse 4	4,50	31	24	19	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE