

Akoestisch rapport
Gat van Nieuwerkerk
Te Nieuwerkerk (Zld)

Akoestisch rapport
Gat van Nieuwerkerk
Te Nieuwerkerk (Zld)

Projectnummer : BP.1305.RO1

Revisie : 6

Rapportdatum : 14 oktober 2015

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : Rho Adviseurs
Postbus 430
4330 AK Middelburg

Contactpersoon : Mevr. S. Wagemaker
Dhr. J. Lauf

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN.....	5
3	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	6
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	7
4.1	SUPERMARKTEN	7
4.1.1	Verkeersgeneratie klanten.....	7
4.1.2	Verkeersgeneratie bevoorrading	7
4.2	TANKSTATION	8
4.2.1	Overige geluidbronnen	8
5	MODELLERING	9
5.1	OBJECTEN EN BODEMGEBIEDEN	9
5.2	GELUIDBRONNEN.....	9
5.2.1	Mobiele bronnen.....	9
5.2.2	Puntbronnen	10
5.2.3	Puntbronnen maximale geluidniveaus	10
5.2.4	Indirecte hinder.....	10
5.3	TOETSPUNTEN.....	11
6	BEREKENINGEN.....	12
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	12
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	13
6.3	INDIRECTE HINDER	13
7	CONCLUSIE	15
7.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	15
7.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	15
7.3	INDIRECTE HINDER	15

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage IV :	Rekenresultaten indirecte hinder

Figuur 1 :	Verbeelding
Figuur 2 :	Gemodelleerde objecten en bodemgebieden
Figuur 3 :	Gemodelleerde rijlijnen
Figuur 4 :	Gemodelleerde puntbronnen
Figuur 5 :	Gemodelleerde rijlijnen indirecte hinder
Figuur 6 :	Gemodelleerde toetspunten
Figuur 7 :	Positionering geluidscherm

1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs (voorheen RBOI Middelburg B.V.) is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de ontwikkeling van twee supermarkten, detailhandel en een tankstation aan de Stolpweg in Nieuwerkerk (Zld).

Op de hoek van de Stolpweg en de Rijksweg N59 in Nieuwerkerk ligt op dit moment een terrein braak. Het terrein staat ook wel bekend als "Gat van Nieuwerkerk". De initiatiefnemer is voornemens dit terrein te ontwikkelen voor twee supermarkten, kleinschalige detailhandel en een tankstation. Deze bedrijvigheid past niet in het vigerend bestemmingsplan "Bebouwde Kom Nieuwerkerk" uit 2005. Daarom is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Hoewel de ontwikkeling buiten de richtafstand tot woningen plaatsvindt, heeft de gemeente Schouwen-Duiveland verzocht om een akoestisch onderzoek naar de te verwachten geluidbelasting. Het akoestisch onderzoek dient aan te tonen dat, vanuit akoestisch oogpunt, sprake is van een goede ruimtelijke ordening,

Hoofdstuk 2 van deze rapportage bevat een beschouwing van de geldende richtwaarden voor geluid, gebaseerd op de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering".

In hoofdstuk 3 is het plangebied nader omschreven. Hoofdstuk 4 omvat een onderbouwing van de gehanteerde uitgangspunten die de basis vormen van het akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 5 worden de opbouw van het rekenmodel toegelicht. Hoofdstuk 6 bevat de rekenresultaten en hoofdstuk 7 de conclusie.

2 GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN

De gronden van de ontwikkelingslocatie hebben op dit moment de bestemming “Horecadoeleinden”. De ontwikkeling van supermarkten, detailhandel en een tankstation past hier niet in.

Uit overleg tussen de gemeente Schouwen-Duiveland en de opdrachtgever is gebleken dat voor de gebiedstypering uitgegaan dient te worden van onderstaande uitgangspunten:

1. Voor de woningen gelegen ten westen van de locatie Stolpweg wordt als uitgangspunt 'rustige woonwijk' gehanteerd. Dit omdat de woningen zijn gelegen in een woonwijk die volledig bestaat uit woonfuncties;
2. Voor de woningen aan de Merellaan geldt dat deze zijn ingesloten tussen diverse centrumfuncties en binnen de geluidzone van zowel de Stolpweg als de N59 ligt. Voor deze woningen geldt het uitgangspunt 'gemengd gebied'.

In onderstaande tabel zijn de richtafstanden weergegeven:

Tabel 2.1: Richtafstand op basis van milieucategorie

Omschrijving	Milieucategorie	Richtafstand [m]	Richtafstand [m]
		Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Tankstation zonder LPG	2	30	10
Supermarkt	1	10	0

In dit geval wordt voldaan aan de richtafstanden van de VNG-brochure. De gemeente Schouwen-Duiveland heeft alsnog verzocht de akoestisch situatie in beeld te brengen.

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een ‘rustige woonwijk’ of ‘gemengd gebied’.

Voor een gemengd gebied gelden de volgende geluidrichtlijnen:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

Voor een rustige woonwijk gelden de volgende geluidrichtlijnen:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) in de dag-, 60 dB(A) in de avond- en 55 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

3 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Op de hoek van de Rijksweg N59 en de Stolpweg in Nieuwerkerk (Zld) ligt een perceel braak. Het gebied wordt ook “Gat van Nieuwerkerk” genoemd. Dit gebied wordt ontwikkeld voor detailhandel en een tankstation.

De ontwikkeling omvat de realisatie van twee supermarkten en kleinschalige detailhandel. Op de hoek wordt een tankstation met wasstraat en ondersteunende horeca gerealiseerd. Van de onderzoekslocatie is reeds een stedenbouwkundig plan gerealiseerd. Onderstaande figuur omvat het stedenbouwkundig plan. Figuur 1 omvat een weergave van de verbeelding.



Stedenbouwkundig plan locatie Stolpweg (Bron: RBOI / Rho)

Het plangebied wordt ontsloten via de Stolpweg. Aan de westzijde van het gebied zijn woningen gelegen aan de Meeuwenlaan en aan de overzijde van de Stolpweg. Direct aan de zuidzijde ligt de kruising met de rijksweg N59 van Bruinisse naar Zierikzee. In de volgende paragrafen worden de akoestisch relevante uitgangspunten nader uiteengezet. De uitgangspunten zijn gebaseerd op informatie van de opdrachtgever en de initiatiefnemer van het plan.

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

De akoestisch relevante activiteiten in het plangebied zijn voertuigbewegingen van klanten en bevoorrading alsmede het gebruik van winkelwagens en het wassen van voertuigen. De uitgangspunten zijn in twee delen verdeeld:

1. Supermarkt
2. Tankstation

4.1 Supermarkten

Er worden twee supermarkten gerealiseerd. De verkeersgeneratie van de supermarkten ingeschat op basis van de publicatie "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie", CROW publicatie 317. Hoofdstuk 3.4 van deze publicatie omvat de verkeersgeneratie van supermarkten.

4.1.1 Verkeersgeneratie klanten

De verkeersgeneratie wordt berekend op basis van het bruto vloeroppervlak van de functies, het type functie, de stedelijkheidsgraad van de gemeente en de ligging van de ontwikkeling binnen de gemeente.

Binnen het Gat van Nieuwerkerk is een Aldi voorzien (1.250 m² bvo), een C1000 (1.700 m² bvo) en additionele kleinschalige detailhandel (600 m² bvo). De Aldi is gedefinieerd als 'discountsupermarkt' en de C1000 als 'fullservice supermarkt met laag en middellaag prijsniveau'. Voor de additionele detailhandel is uitgegaan van een worstcase situatie waarbij de verkeersgeneratie per 100 m² bvo het grootst is. Zodoende is uitgegaan van 'bruin- en witgoedzaken'. Verder geldt voor de gemeente Schouwen-Duiveland volgens het CBS de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk'. Daarnaast is uitgegaan van een ligging in het gebiedstype 'rest bebouwde kom'. Het CROW geeft een minimaal en maximaal kencijfer. Vanwege de beperkte omgevingsadressendichtheid en het relatief lage autobezit (bron: CBS) binnen de gemeente Schouwen-Duiveland kan aangesloten worden bij het minimale kencijfer. Echter wordt, vanwege de recreatiemogelijkheden binnen de gemeente, uitgegaan van een hoger kengetal. Hierbij is steeds het gemiddelde van het minimale en maximale kengetal genomen.

Door Rho adviseurs is op basis van deze uitgangspunten de onderstaande verkeersgeneratie berekend, waarbij is afgerond op 10-tallen.

- De Aldi: 139,3 mvt/etmaal per 100 m² bvo levert 1.740 mvt/etmaal;
- De C1000: 134,7 mvt/etmaal per 100 m² bvo levert 2.290 mvt/etmaal;
- Detailhandel: 98,0 mvt/etmaal per 100 m² bvo levert 590 mvt/etmaal.

De totale verkeersgeneratie volgens bovengenoemde uitgangspunten is 1740+2290+590= 4620 mvt/etmaal. Op basis van te verwachten bezoekersaantallen is bekend dat 18% van de bezoeken plaats vindt op een zaterdag, ten opzichte van 15,3% op een normale dag. Dit betekent een voertuigintensiteit op zaterdag van $18/15,3 \times 4620 = 5544$ mvt. In de CROW-publicatie 256 was in tabel 16 een verdeling opgenomen naar dagdeel. 93% van het verkeer komt tussen 07.00 en 19.00 uur, 7% tussen 19.00 en 23.00 uur. De intensiteit is dus 5156 mvt tussen 08.00 en 19.00 uur en 388 mvt tussen 19.00 en 20.00 uur.

De totale verkeersintensiteit is niet de som van de verkeersintensiteiten per winkel. Volgens kengetallen (zie ook de oude CROW-publicatie 256 en 272) bezoekt van het totaal aantal klanten 30% op werkdagen en 50% op zaterdagen ook de naastliggende supermarkt. De som van de verkeersgeneratie kan worden gedeeld door 1,3 voor de avond en 1,5 op zaterdag overdag. Dit betekent dus 3437 mvt op een zaterdag tussen 08.00 en 19.00 uur en 298 mvt tussen 19.00 en 20.00 uur.

De verkeersgeneratie van werknemers is verwaarloosbaar ten opzichte van het totaal.

4.1.2 Verkeersgeneratie bevoorrading

Volgens opgave van de opdrachtgever/ initiatiefnemer komen er circa 50 vrachtwagens per week voor de bevoorrading, met een piek in de ochtend in verband met levering van verse producten. Uitgaande van 6 dagen, zijn dit gemiddeld 8

vrachtwagens per dag. Evenredig verdeeld over de supermarkten, zijn dit dus 4 vrachtwagens per supermarkt. De bevoorrading vindt uitsluitend tussen 07.00 en 19.00 uur plaats.

Het laden en lossen van vrachtwagens vindt plaats aan de westkant van de supermarkten.

Het laden en lossen van de detailhandel bedrijven ('D' op tekening) vindt plaats via de parkeerplaatsen direct voor de winkels. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bestelbusjes. Deze bestelbusjes vallen volgens de geldende reken- en meetvoorschriften onder de lichte motorvoertuigen. De verkeersgeneratie van deze voertuigen is reeds meegenomen in de totale verkeersgeneratie. Het laden en lossen gebeurt handmatig of met steekkarren. De geluidproductie hiervan is verwaarloosbaar.

4.2 Tankstation

Het tankstation omvat een tankgedeelte, wasboxen en een wasstraat met tankshop. Het tankstation is geopend van 07.00 tot 20.00 uur, van maandag tot en met zaterdag. Buiten deze tijden kan met een pinautomaat worden getankt.

Op basis van omzetprognoses is door de initiatiefnemer de verkeersgeneratie van het tankstation geprognosticeerd. De verkregen cijfers zijn op aangeven van de initiatiefnemer met 2% verhoogd.

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie tankstation

Type voertuig	Dag	Avond	Nacht
Personenauto/bestelwagen	585	70	28
Vrachtwagens bevoorrading ¹	1	0	0

Voor het wassen van voertuigen wordt rekening gehouden met 6% van het aantal bewegingen naar het tankstation. Hiervan zal een gedeelte wassen en tanken. Uitgegaan wordt van 50% wassen en tanken en 50% alleen wassen. Het wasgedeelte levert dus een extra verkeersgeneratie van 3% boven op de verkeersgeneratie van het tankstation. In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie van het tankstation inclusief was faciliteit opgenomen.

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie tankstation + wassen

Type voertuig	Dag	Avond	Nacht
Personenauto/bestelwagen tanken	585	70	28
Personenauto/bestelwagen wassen (3%)	18	2	0
Totaal wassen + tanken	603	72	28

Het aantal wassingen bedraagt gemiddeld 36 in de dag- en 4 in de avondperiode (tot 20.00 uur).

Het tanken per auto neemt gemiddeld 2 minuten in beslag.

4.2.1 Overige geluidbronnen

Voor de winkels wordt gebruik gemaakt van winkelkarretjes. In op internet geraadpleegde akoestische onderzoeken wordt uitgegaan van circa 75% van de personenauto's die ook gebruik maakt van een winkelkarretje. Aangezien dit gebruik als een worst-case scenario kan worden beschouwd, wordt er van uitgegaan dat hierin ook het fietsverkeer is meegenomen dat een winkelkarretje gebruikt. Dit zijn dus 2578 winkelkarretjes in de dag- en 224 in de avondperiode.

De pompen van het tankstation zijn gedurende circa 2 minuten per tankbeurt in werking. Dit is in totaal circa 20 uur in de dagperiode en 2,3 uur in de avondperiode en 0,9 uur in de nachtperiode.

¹ Het betreft 3 vrachtwagens per week, 1 maal vullen van de tanks, 2 maal bevoorrading

5 MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V2.40, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. De overdrachtsberekening is uitgevoerd conform de methode II.8 uit de Handleiding Meten en rekenen industrielawaai. In onderstaande paragrafen is de modelvorming toegelicht.

De modellering is gebaseerd op een representatieve zaterdag en een avond. In bijlage I zijn de modelgegevens in numerieke vorm weergegeven.

5.1 Objecten en bodemgebieden

Op basis van kaartmateriaal verstrekt door de opdrachtgever en verkregen via het kadaster zijn de objecten (gebouwen) en reflecterende bodemgebieden gemodelleerd. De gebouwen in de omgeving zijn ingevoerd met een ingeschatte hoogte, voor de gebouwhoogte in het plangebied is aangesloten bij de concept-verbeelding. Voor de supermarkten is uitgegaan van een hoogte van 10 meter.

Reflecterende, harde bodemgebieden zijn de wegen en het water.

Figuur 2 omvat een weergave van de gemodelleerde objecten en bodemgebieden.

5.2 Geluidbronnen

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn:

1. Voertuigbewegingen van personenauto's en vrachtwagens
2. Laden en lossen van vrachtwagens
3. Washal van tankstation
4. Wasboxen bij tankstation
5. Winkelwagentjes

Voor de voertuigbewegingen zijn de akoestische bronvermogens gebaseerd op kengetallen. Voor de washal en de wasboxen zijn deze gebaseerd op een akoestisch onderzoek uit 2010, uitgevoerd door SRE Milieudienst Eindhoven. Het bronvermogen van winkelwagens is gebaseerd op akoestische rapporten van supermarkten die op internet zijn gepubliceerd. In onderstaande tabel zijn de bronvermogens weergegeven.

Tabel 5.1: Bronvermogens

Bron	Bronvermogen $L_{w,eq}$
Personenauto	90 dB(A)
Vrachtwagen	104 dB(A)
Laden en lossen	100 dB(A)
Washal	76 dB(A) wassen 89 dB(A) drogen
Wasboxen	96 dB(A)
Winkelwagentjes ²	85 dB(A)
Pomp tanken	87 dB(A)

5.2.1 Mobiele bronnen

De geluidbronnen produceren een gedeelte van de etmaalperioden geluid binnen de inrichting. Voor de personenauto's, vrachtauto's en winkelwagens is dit afhankelijk van het aantal (zie hoofdstuk 4) en de rijsnelheid. Voor personenauto's en

² In dit bronvermogen zit het geluid van het in elkaar schuiven van karretjes verdisconteerd.

vrachtauto's is een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/ uur aangehouden. Voor winkelwagens is een wandelsnelheid van 4 km/ uur aangehouden. Deze geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd als 'mobiele geluidbronnen'. Afhankelijk van het aantal, de snelheid, de gemodelleerde afstand en de afstand tussen de deelbronnetjes op de rijlijn, berekent het model zelf de bedrijfsduurcorrectie.

In figuur 3 zijn de gemodelleerde rijlijnen weergegeven.

5.2.2 Puntbronnen

De wasboxen, de washal en het laden en lossen is als een puntbron in het rekenmodel ingevoerd.

Voor de wasboxen en de washal wordt uitgegaan van 36 wassingen in de dagperiode en 4 in de avondperiode. De wassingen zijn modelmatig evenredig verdeeld.

Voor het wassen in de wasbox is het gebruik van de HD-reiniger maatgevend. Het gebruik is gemiddeld 5 minuten per auto. Dit is dus 90 minuten in de dag- en 10 minuten in de avondperiode.

Een gemiddelde wasbeurt in de washal duurt 5 minuten. De wastijd is hierbij 3 minuten, de droogtijd 2 minuten. De wastijd in de dagperiode bedraagt dus in totaal 54 minuten in de dagperiode en 6 minuten in de avondperiode. De droogtijd bedraagt 36 minuten in de dag en 4 minuten in de avondperiode.

Omdat de exacte locatie van de washal nog niet bekend is, is de washal modelmatig als een rondom uitstralende puntbron ingevoerd. Dit zal in de praktijk niet zo zijn, maar zal er sprake zijn van directiviteit van de geluiduitstraling via de roldeuren.

De pompen van het tankstation zijn gedurende circa 2 minuten per tankbeurt in werking. Dit is in totaal circa 20 uur in de dagperiode en 2,3 uur in de avondperiode en 0,9 uur in de nachtperiode. De pompen zijn met twee puntbronnen gemodelleerd.

5.2.3 Puntbronnen maximale geluidniveaus

Voor de optredende maximale geluidniveaus zijn de volgende activiteiten relevant:

1. Laden en lossen / bevoorrading
2. Optrekken van een vrachtwagen bij de uitrit
3. Dichtgooien van portieren op het parkeerterrein en bij het tankstation

Voor het laden en lossen/ bevoorrading en het optrekken van een vrachtwagen wordt een bronvermogen gehanteerd van 110 dB(A). Voor het dichtgooien van portieren wordt een bronvermogen gehanteerd van 100 dB(A). In het model zijn de bronnen op de meest kritische posities ingevoerd. Figuur 4 omvat een weergave van de gemodelleerde puntbronnen.

5.2.4 Indirecte hinder

De geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking wordt bepaald door de totale voertuigintensiteit, waarbij als uitgangspunt is genomen dat de verkeersafwikkeling van de personenauto's in hoofdzaak (70%) via de zuidoostelijke richting plaatsvindt, van en naar de N59, en 30% in noordelijke richting. De bevoorrading vindt uitsluitend via de zuidoostelijke richting plaats.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de voertuigverdeling van de personenauto's.

Tabel 5.2: Verkeersafwikkeling indirecte hinder

	Tankstation + wassen			Supermarkten		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Totaal	603	72	28	3437	298	0
Noordelijke richting	182	22	8	1031	89	0
Zuidelijke richting	421	50	20	2406	209	0

Vanwege de retourbeweging zijn de voertuigaantallen in het model verdubbeld.

In figuur 5 is de modellering weergegeven. In de modellering is rekening gehouden met een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/ uur voor personenauto's en 20 km/ uur voor vrachtwagens.

5.3 Toetspunten

Ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige objecten zijn toetspunten ingevoerd. Voor de toetshoogte is een hoogte aangehouden van 1,5 meter in de dag- en 5 meter in de avond- en nachtperiode. Figuur 6 omvat een weergave van de ingevoerde toetspunten.

6 BEREKENINGEN

Met behulp van het rekenmodel is de geluidbelasting berekend op de omliggende geluidgevoelige objecten (woningen). De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrieelawaai.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is berekend voor de zaterdag en op een avond. Bijlage II omvat de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de woningen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten per woning weergegeven.

Tabel 6.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) in dB(A)

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Meeuwenlaan 13-15	43	40	7	45
T_02_A	Meeuwenlaan 17-19	44	41	16	46
T_03_A	Meeuwenlaan 21-23	45	42	12	47
T_04_A	Meeuwenlaan 25	43	39	6	44
T_05_A	Meeuwenlaan 25	39	34	8	39
T_06_A	Meeuwenlaan 25	31	25	8	31
T_07_A	Meeuwenlaan 27	40	37	5	42
T_08_A	Meeuwenlaan 27	30	24	8	30
T_09_A	Meeuwenlaan 29	39	35	5	40
T_10_A	Meeuwenlaan 29	28	22	5	28
T_11_A	Meeuwenlaan 31	38	33	2	38
T_12_A	Meeuwenlaan 31	24	19	4	24
T_13_A	Meeuwenlaan 33	37	32	1	37
T_14_A	Meeuwenlaan 33	32	27	6	32
T_15_A	Merellaan 1	50	47	35	52
T_16_A	Merellaan 3	49	46	34	51
T_17_A	Merellaan 5	50	47	32	52
T_18_A	Merellaan 7	50	46	31	51
T_19_A	Merellaan 9	50	46	29	52
T_20_A	Merellaan 11	48	44	26	49

Van de woningen waarde geluidbelasting hoger is dan 50 dB(A) etmaalwaarde is een deelbijdrage berekening in bijlage II bijgevoegd. De avondperiode is op deze punten maatgevend voor de etmaalwaarde. Uit de deelbijdrage berekening blijkt dat de personenauto's in de avondperiode de maatgevende geluidbron zijn. Deze geluidbron zal mogelijk iets worden afgeschermd door de toekomstige bebouwing van het tankstation, maar het ligt niet in de verwachting dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau hiermee volledig wordt gereduceerd tot de richtwaarde.

6.2 Maximaal geluidniveau

Bijlage III omvat de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau op de woningen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten per woning weergegeven.

Tabel 6.2: *Rekenresultaten maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) in dB(A)*

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Meeuwenlaan 13-15	60	52	29
T_02_A	Meeuwenlaan 17-19	63	54	28
T_03_A	Meeuwenlaan 21-23	68	57	33
T_04_A	Meeuwenlaan 25	75	57	25
T_05_A	Meeuwenlaan 25	75	56	27
T_06_A	Meeuwenlaan 25	60	39	28
T_07_A	Meeuwenlaan 27	67	53	23
T_08_A	Meeuwenlaan 27	57	38	29
T_09_A	Meeuwenlaan 29	63	50	26
T_10_A	Meeuwenlaan 29	53	44	20
T_11_A	Meeuwenlaan 31	57	47	20
T_12_A	Meeuwenlaan 31	42	30	25
T_13_A	Meeuwenlaan 33	55	45	19
T_14_A	Meeuwenlaan 33	53	40	24
T_15_A	Merellaan 1	67	56	56
T_16_A	Merellaan 3	66	54	54
T_17_A	Merellaan 5	68	53	53
T_18_A	Merellaan 7	69	51	51
T_19_A	Merellaan 9	67	51	49
T_20_A	Merellaan 11	62	50	45

Ter plaatse van de woningen aan de Meeuwenlaan 25 is het maximaal geluidniveau hoger dan 70 dB(A). In bijlage III zijn deelbijdrage berekeningen opgenomen van de maatgevende punten 3 en 4.

6.3 Indirecte hinder

In bijlage IV zijn de rekenresultaten van indirecte hinder opgenomen. De geluidbelasting van de indirecte hinder is alleen relevant voor de woningen aan de Merellaan. De geluidbelasting per woning aan de Merellaan is in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 6.3: *Rekenresultaten L_{Aeq} indirecte hinder*

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
T_15_A	Merellaan 1	50	46	31
T_16_A	Merellaan 3	48	45	30
T_17_A	Merellaan 5	49	45	31
T_18_A	Merellaan 7	48	44	30
T_19_A	Merellaan 9	46	43	28
T_20_A	Merellaan 11	43	40	26

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de Merellaan 1 hoger is dan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode. De richtwaarde wordt alleen in de avondperiode overschreden.

7 CONCLUSIE

In opdracht van Rho Adviseurs (voorheen RBOI Middelburg B.V.) is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de ontwikkeling van twee supermarkten, detailhandel en een tankstation aan de Stolpweg in Nieuwerkerk (Zld).

In het kader van een bestemmingsplanprocedure moet aangetoond worden dat de realisatie van het plan voldoet aan een 'goede ruimtelijke ordening'. Hiervoor is het te verwachten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en de verkeersaantrekkende werking getoetst aan de richtlijnen uit de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering".

7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Merellaan

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de Merellaan bedraagt maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 47 dB(A) in de avondperiode en 16 dB(A) in de nachtperiode. In de dag- en nachtperiode wordt daarmee voldaan aan de norm voor woningen in een gemengd gebied van 50 dB(A) etmaalwaarde. In de avondperiode geldt dat de norm met 2 dB(A) wordt overschreden. In concrete situaties is het acceptabel van een hogere geluidnorm dan 50 dB(A) etmaalwaarde uit te gaan. Deze hogere geluidnorm bedraagt voor een gemengd gebied 55 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij dient echter wel aangetoond te worden dat ten gevolge van de cumulatieve geluidbelasting sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Indien aan de etmaalwaarde van 55 dB(A) wordt getoetst zal worden voldaan aan de geluidnorm. Een cumulatieve beschouwing van het geluidniveau is echter wel noodzakelijk.

Meeuwenlaan

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de Meeuwenlaan bedraagt maximaal 45 dB(A) in de dagperiode, 42 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. In de dag- en nachtperiode wordt daarmee voldaan aan de norm voor woningen in een rustige woonwijk van 45 dB(A) etmaalwaarde. In de avondperiode geldt dat de norm met 2 dB(A) wordt overschreden. In concrete situaties is het acceptabel van een hogere geluidnorm dan 45 dB(A) etmaalwaarde uit te gaan. Deze hogere geluidnorm bedraagt voor een rustige woonwijk 50 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij dient echter wel aangetoond te worden dat ten gevolge van de cumulatieve geluidbelasting sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Indien aan de etmaalwaarde van 50 dB(A) wordt getoetst zal worden voldaan aan de geluidnorm. Een cumulatieve beschouwing van het geluidniveau is echter wel noodzakelijk.

De cumulatieberekeningen zijn uitgevoerd door Rho Adviseurs.

7.2 Maximaal geluidniveau

Uit de rekenresultaten blijkt dat er bij de Meeuwenlaan 25 sprake is van een overschrijding van de geluidnorm van 70 dB(A) in de dagperiode. Hierbij moet worden opgemerkt dat het maximaal geluidniveau ten gevolge van laad en losactiviteiten in de dagperiode volgens de Wabo (Activiteitenbesluit milieubeheer) niet wordt getoetst. Indien een scherm van 25 meter lengte en een hoogte van 2 meter wordt geplaatst, zoals weergegeven in figuur 7, wordt ook ter plaatse van de woning aan de Meeuwenlaan 25 voldaan aan de VNG-richtlijn. De rekenresultaten inclusief het scherm zijn opgenomen in bijlage V.

7.3 Indirecte hinder

De geluidbelasting op de woning aan de Merellaan 1 is uitsluitend in de avondperiode 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde. De richtwaarde in de avondperiode bedraagt 45 dB(A).

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Bijlage I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I
Modelgegevens

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)
pb_1	Wasboxen	58921,31	407270,30	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	0,166	--	9,03
pb_2	washal wassen	58926,46	407301,17	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,900	0,100	--	11,25
pb_3	washal drogen	58925,60	407302,67	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,600	0,070	--	13,01
pb_4	pompen	58926,69	407284,04	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	1,154	0,451	0,79
pb_5	pompen	58925,70	407279,10	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	1,151	0,450	0,79
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	58847,01	407250,48	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	58814,93	407362,24	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	58929,90	407297,11	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_9	Lmax laden en lossen	58825,05	407261,83	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_10	Lmax laden en lossen	58808,77	407335,84	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_11	Lmax laden en lossen	58921,26	407297,85	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	58921,51	407326,47	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	58900,05	407366,68	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00

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

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
pb_1	13,82	--	--	58,00	74,00	84,00	86,00	89,00	91,00	89,00	84,00	95,77
pb_2	16,02	--	--	41,00	52,00	62,00	68,00	72,00	70,00	68,00	60,00	76,15
pb_3	17,57	--	--	51,00	67,00	77,00	81,00	83,00	84,00	82,00	75,00	89,15
pb_4	5,40	12,49	--	55,00	64,00	76,00	74,00	82,00	85,00	74,00	60,00	87,55
pb_5	5,41	12,50	--	55,00	64,00	76,00	74,00	82,00	85,00	74,00	60,00	87,55
pb_6	99,00	99,00	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	99,73
pb_7	99,00	99,00	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	99,73
pb_8	99,00	99,00	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	99,73
pb_9	99,00	99,00	--	91,00	98,00	101,00	104,00	103,00	102,00	99,00	97,00	109,73
pb_10	99,00	99,00	--	91,00	98,00	101,00	104,00	103,00	102,00	99,00	97,00	109,73
pb_11	99,00	99,00	--	91,00	98,00	101,00	104,00	103,00	102,00	99,00	97,00	109,73
pb_12	99,00	99,00	--	91,00	98,00	101,00	104,00	103,00	102,00	99,00	97,00	109,73
pb_13	99,00	99,00	--	91,00	98,00	101,00	104,00	103,00	102,00	99,00	97,00	109,73

Bijlage I
Modelgegevens

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
mb_01	Personenauto's	58920,45	407327,25	Relatief	5	3437	298	--	8,59	14,44	--	10
mb_02	Personenauto's	58902,01	407366,27	Relatief	4	3437	298	--	8,55	14,40	--	10
mb_03	vrachtwagens	58921,52	407324,04	Relatief	6	8	--	--	34,81	--	--	10
mb_04	vrachtwagens	58899,61	407367,87	Relatief	5	8	--	--	34,84	--	--	10
mb_03	vrachtwagens tankstation	58924,52	407321,04	Relatief	3	2	--	--	40,95	--	--	10
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	58925,90	407317,31	Relatief	4	1206	144	56	13,05	17,51	24,62	10
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	58837,58	407374,66	Relatief	5	2578	224	--	5,72	11,56	--	4
mb_08	Winkelwagens Aldi	58854,72	407255,78	Relatief	3	2578	224	--	5,81	11,65	--	4

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

Naam	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
mb_01	24	--	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
mb_02	19	--	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
mb_03	32	--	76,00	87,00	91,00	97,00	101,00	97,00	89,00	81,00	104,04
mb_04	26	--	76,00	87,00	91,00	97,00	101,00	97,00	89,00	81,00	104,04
mb_03	11	--	76,00	87,00	91,00	97,00	101,00	97,00	89,00	81,00	104,04
mb_01	12	--	75,00	77,00	79,00	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
mb_07	18	--	45,00	57,00	63,00	65,00	70,00	80,00	81,00	79,00	85,07
mb_08	7	--	45,00	57,00	63,00	65,00	70,00	80,00	81,00	79,00	85,07

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
 versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: eerste model
versie van Nieuwerkerk - Nieuwerkerk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Meeuwenlaan 13-15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_02	Meeuwenlaan 17-19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_03	Meeuwenlaan 21-23	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_04	Meeuwenlaan 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_05	Meeuwenlaan 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_06	Meeuwenlaan 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_07	Meeuwenlaan 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_08	Meeuwenlaan 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_09	Meeuwenlaan 29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_10	Meeuwenlaan 29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_11	Meeuwenlaan 31	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_12	Meeuwenlaan 31	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_13	Meeuwenlaan 33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_14	Meeuwenlaan 33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_15	Merellaan 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_16	Merellaan 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_17	Merellaan 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_18	Merellaan 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_19	Merellaan 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_20	Merellaan 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE II

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_01_A	Meeuwenlaan 13-15	1,50	43	37	6	43	71
T_01_B	Meeuwenlaan 13-15	5,00	46	40	7	46	71
T_02_A	Meeuwenlaan 17-19	1,50	44	38	15	44	72
T_02_B	Meeuwenlaan 17-19	5,00	47	41	16	47	73
T_03_A	Meeuwenlaan 21-23	1,50	45	39	11	45	75
T_03_B	Meeuwenlaan 21-23	5,00	48	42	12	48	75
T_04_A	Meeuwenlaan 25	1,50	43	36	5	43	78
T_04_B	Meeuwenlaan 25	5,00	46	39	6	46	78
T_05_A	Meeuwenlaan 25	1,50	39	31	6	39	77
T_05_B	Meeuwenlaan 25	5,00	42	34	8	42	77
T_06_A	Meeuwenlaan 25	1,50	31	24	7	31	66
T_06_B	Meeuwenlaan 25	5,00	33	25	8	33	67
T_07_A	Meeuwenlaan 27	1,50	40	34	4	40	72
T_07_B	Meeuwenlaan 27	5,00	43	37	5	43	72
T_08_A	Meeuwenlaan 27	1,50	30	23	7	30	65
T_08_B	Meeuwenlaan 27	5,00	32	24	8	32	65
T_09_A	Meeuwenlaan 29	1,50	39	33	4	39	69
T_09_B	Meeuwenlaan 29	5,00	42	35	5	42	70
T_10_A	Meeuwenlaan 29	1,50	28	21	4	28	61
T_10_B	Meeuwenlaan 29	5,00	29	22	5	29	62
T_11_A	Meeuwenlaan 31	1,50	38	32	3	38	67
T_11_B	Meeuwenlaan 31	5,00	40	33	2	40	67
T_12_A	Meeuwenlaan 31	1,50	24	18	3	24	52
T_12_B	Meeuwenlaan 31	5,00	25	19	4	25	52
T_13_A	Meeuwenlaan 33	1,50	37	30	-1	37	65
T_13_B	Meeuwenlaan 33	5,00	38	32	1	38	66
T_14_A	Meeuwenlaan 33	1,50	32	25	4	32	62
T_14_B	Meeuwenlaan 33	5,00	33	27	6	33	63
T_15_A	Merellaan 1	1,50	50	44	33	50	76
T_15_B	Merellaan 1	5,00	52	47	35	52	76
T_16_A	Merellaan 3	1,50	49	44	31	49	76
T_16_B	Merellaan 3	5,00	52	46	34	52	76
T_17_A	Merellaan 5	1,50	50	44	30	50	76
T_17_B	Merellaan 5	5,00	52	47	32	52	77
T_18_A	Merellaan 7	1,50	50	44	29	50	76
T_18_B	Merellaan 7	5,00	52	46	31	52	76
T_19_A	Merellaan 9	1,50	50	44	27	50	76
T_19_B	Merellaan 9	5,00	52	46	29	52	76
T_20_A	Merellaan 11	1,50	48	42	25	48	74
T_20_B	Merellaan 11	5,00	50	44	26	50	74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_15_B - Merellaan 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_15_B	Merellaan 1	5,00	52	47	35	52	76
mb_01	Personenauto's	0,75	48	42	--	48	57
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	43	39	32	44	57
mb_02	Personenauto's	0,75	44	38	--	44	54
pb_4	pompen	2,00	42	37	30	42	43
pb_5	pompen	2,00	41	37	30	42	42
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	41	35	--	41	49
pb_1	Wasboxen	1,50	39	35	--	40	49
pb_3	washal drogen	2,00	33	28	--	33	46
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	29	24	--	29	38
pb_2	washal wassen	2,00	22	17	--	22	33
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-31	-31	-31	-21	68
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	-34	-34	-34	-24	65
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-36	-36	-36	-26	63
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-43	-43	-43	-33	56
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-60	-60	-60	-50	41
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	-64	-64	-64	-54	37
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	-65	-65	-65	-55	37
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-66	-66	-66	-56	36
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--	--	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	36	--	--	36	71
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	29	--	--	29	70
mb_04	vrachtwagens	0,75	31	--	--	31	67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_16_B - Merellaan 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_16_B	Merellaan 3	5,00	52	46	34	52	76
mb_01	Personenauto's	0,75	47	42	--	47	57
mb_02	Personenauto's	0,75	46	40	--	46	55
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	42	37	30	42	56
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	42	37	--	42	49
pb_4	pompen	2,00	40	35	28	40	41
pb_5	pompen	2,00	39	35	28	40	41
pb_1	Wasboxen	1,50	37	33	--	38	48
pb_3	washal drogen	2,00	31	27	--	32	44
pb_2	washal wassen	2,00	20	15	--	20	31
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	20	14	--	20	29
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-32	-32	-32	-22	67
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	-35	-35	-35	-25	64
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-35	-35	-35	-25	64
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-45	-45	-45	-35	54
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	-53	-53	-53	-43	49
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-54	-54	-54	-44	47
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	-65	-65	-65	-55	37
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-69	-69	-69	-59	32
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--	--	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	35	--	--	35	71
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	28	--	--	28	69
mb_04	vrachtwagens	0,75	32	--	--	32	69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_17_B - Merellaan 5
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_17_B	Merellaan 5	5,00	52	47	32	52	77
mb_02	Personenauto's	0,75	48	42	--	48	57
mb_01	Personenauto's	0,75	47	41	--	47	56
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	44	39	--	44	51
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	41	36	29	41	55
pb_4	pompen	2,00	38	34	27	39	40
pb_5	pompen	2,00	38	33	26	38	40
pb_1	Wasboxen	1,50	36	31	--	36	47
pb_3	washal drogen	2,00	30	25	--	30	43
pb_2	washal wassen	2,00	19	14	--	19	30
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	12	6	--	12	20
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-31	-31	-31	-21	68
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-33	-33	-33	-23	66
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	-36	-36	-36	-26	63
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-46	-46	-46	-36	53
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	-52	-52	-52	-42	50
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-53	-53	-53	-43	48
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	-65	-65	-65	-55	36
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-71	-71	-71	-61	31
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--	--	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	34	--	--	34	70
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	27	--	--	27	69
mb_04	vrachtwagens	0,75	35	--	--	35	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_18_B - Merellaan 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_18_B	Merellaan 7	5,00	52	46	31	52	76
mb_02	Personenauto's	0,75	49	43	--	49	58
mb_01	Personenauto's	0,75	46	40	--	46	56
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	45	39	--	45	51
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	39	35	27	40	54
pb_4	pompen	2,00	37	32	25	37	39
pb_5	pompen	2,00	36	32	25	37	39
pb_1	Wasboxen	1,50	35	30	--	35	46
pb_3	washal drogen	2,00	28	23	--	28	42
pb_2	washal wassen	2,00	17	12	--	17	29
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	11	5	--	11	19
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-30	-30	-30	-20	69
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-34	-34	-34	-24	65
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	-38	-38	-38	-28	62
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-48	-48	-48	-38	52
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-50	-50	-50	-40	51
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	-55	-55	-55	-45	46
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	-66	-66	-66	-56	36
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-72	-72	-72	-62	30
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--	--	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	33	--	--	33	69
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	25	--	--	25	68
mb_04	vrachtwagens	0,75	36	--	--	36	72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_19_B - Merellaan 9
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_19_B	Merellaan 9	5,00	52	46	29	52	76
mb_02	Personenauto's	0,75	49	43	--	49	58
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	45	39	--	45	51
mb_01	Personenauto's	0,75	44	38	--	44	54
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	37	33	26	38	53
pb_4	pompen	2,00	35	30	23	35	38
pb_5	pompen	2,00	35	30	23	35	38
pb_1	Wasboxen	1,50	33	29	--	34	45
pb_3	washal drogen	2,00	26	21	--	26	41
pb_2	washal wassen	2,00	15	10	--	15	28
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	10	4	--	10	18
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-31	-31	-31	-21	68
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	-36	-36	-36	-26	63
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	-39	-39	-39	-29	61
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-48	-48	-48	-38	53
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-50	-50	-50	-40	51
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	-60	-60	-60	-50	41
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	-66	-66	-66	-56	36
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	-73	-73	-73	-63	29
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--	--	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	31	--	--	31	68
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	23	--	--	23	66
mb_04	vrachtwagens	0,75	37	--	--	37	73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Bijlage III
Rekenresultaten imaximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Meeuwenlaan 13-15	1,50	60	49	27
T_01_B	Meeuwenlaan 13-15	5,00	63	52	29
T_02_A	Meeuwenlaan 17-19	1,50	63	51	27
T_02_B	Meeuwenlaan 17-19	5,00	65	54	28
T_03_A	Meeuwenlaan 21-23	1,50	68	55	32
T_03_B	Meeuwenlaan 21-23	5,00	69	57	33
T_04_A	Meeuwenlaan 25	1,50	75	55	24
T_04_B	Meeuwenlaan 25	5,00	76	57	25
T_05_A	Meeuwenlaan 25	1,50	75	54	26
T_05_B	Meeuwenlaan 25	5,00	75	56	27
T_06_A	Meeuwenlaan 25	1,50	60	37	26
T_06_B	Meeuwenlaan 25	5,00	63	39	28
T_07_A	Meeuwenlaan 27	1,50	67	49	22
T_07_B	Meeuwenlaan 27	5,00	68	53	23
T_08_A	Meeuwenlaan 27	1,50	57	35	28
T_08_B	Meeuwenlaan 27	5,00	61	38	29
T_09_A	Meeuwenlaan 29	1,50	63	47	24
T_09_B	Meeuwenlaan 29	5,00	66	50	26
T_10_A	Meeuwenlaan 29	1,50	53	41	25
T_10_B	Meeuwenlaan 29	5,00	56	44	26
T_11_A	Meeuwenlaan 31	1,50	57	44	20
T_11_B	Meeuwenlaan 31	5,00	59	47	20
T_12_A	Meeuwenlaan 31	1,50	42	28	24
T_12_B	Meeuwenlaan 31	5,00	43	30	25
T_13_A	Meeuwenlaan 33	1,50	55	42	19
T_13_B	Meeuwenlaan 33	5,00	58	45	19
T_14_A	Meeuwenlaan 33	1,50	53	40	24
T_14_B	Meeuwenlaan 33	5,00	56	43	26
T_15_A	Merellaan 1	1,50	67	54	54
T_15_B	Merellaan 1	5,00	68	56	56
T_16_A	Merellaan 3	1,50	66	51	51
T_16_B	Merellaan 3	5,00	67	54	54
T_17_A	Merellaan 5	1,50	68	50	50
T_17_B	Merellaan 5	5,00	68	53	53
T_18_A	Merellaan 7	1,50	69	48	48
T_18_B	Merellaan 7	5,00	69	51	51
T_19_A	Merellaan 9	1,50	67	48	46
T_19_B	Merellaan 9	5,00	68	51	49
T_20_A	Merellaan 11	1,50	62	47	42
T_20_B	Merellaan 11	5,00	65	50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_04_A - Meeuwenlaan 25
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_04_A	Meeuwenlaan 25	1,50	75	55	24
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	75	--	--
mb_04	vrachtwagens	0,75	68	--	--
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	55	55	--
mb_02	Personenauto's	0,75	45	45	--
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	41	--	--
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	40	--	--
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	37	--	--
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	36	--	--
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	35	35	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	34	--	--
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	31	--	--
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	24	24	24
pb_1	Wasboxen	1,50	19	19	--
mb_01	Personenauto's	0,75	19	19	--
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	18	18	--
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	18	18	18
pb_3	washal drogen	2,00	14	14	--
pb_4	pompen	2,00	12	12	12
pb_5	pompen	2,00	12	12	12
pb_2	washal wassen	2,00	2	2	--
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	-8	-8	--
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		75	55	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Lmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_05_A - Meeuwenlaan 25
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_05_A	Meeuwenlaan 25	1,50	75	54	26
pb_10	Lmax laden en lossen	2,00	75	--	--
mb_04	vrachtwagens	0,75	67	--	--
pb_9	Lmax laden en lossen	2,00	59	--	--
pb_7	Lmax dichtgooien portieren	2,00	54	54	--
mb_03	vrachtwagens	0,75	53	--	--
mb_02	Personenauto's	0,75	44	44	--
pb_13	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	38	--	--
pb_11	Lmax laden en lossen	2,00	37	--	--
pb_12	Lmax optrekken vrachtwagen	2,00	36	--	--
mb_03	vrachtwagens tankstation	0,75	32	--	--
pb_6	Lmax dichtgooien portieren	2,00	31	31	--
pb_8	Lmax dichtgooien portieren	2,00	26	26	26
mb_01	Personenauto's	0,75	21	21	--
pb_1	Wasboxen	1,50	20	20	--
mb_01	Personenauto's tanken en wassen	0,75	19	19	19
mb_07	Winkelwagens C1000/ Jumbo	0,75	16	16	--
pb_3	washal drogen	2,00	15	15	--
pb_4	pompen	2,00	12	12	12
pb_5	pompen	2,00	12	12	12
mb_08	Winkelwagens Aldi	0,75	12	12	--
pb_2	washal wassen	2,00	1	1	--
Groep	081D-bp0.DWG	--	--	--	--
Groep	bodemgebieden	--	--	--	--
Groep	gebouwen	--	--	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		75	54	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten indirecte hinder

Bijlage IV
Rekenresultaten indirecte hinder

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T_01_A	Meeuwenlaan 13-15	1,50	34	28	14	34	60
T_01_B	Meeuwenlaan 13-15	5,00	35	30	15	35	61
T_02_A	Meeuwenlaan 17-19	1,50	34	28	14	34	60
T_02_B	Meeuwenlaan 17-19	5,00	35	30	15	35	60
T_03_A	Meeuwenlaan 21-23	1,50	34	29	14	34	60
T_03_B	Meeuwenlaan 21-23	5,00	35	30	15	35	60
T_04_A	Meeuwenlaan 25	1,50	31	25	10	31	52
T_04_B	Meeuwenlaan 25	5,00	32	26	12	32	51
T_05_A	Meeuwenlaan 25	1,50	27	22	7	27	50
T_05_B	Meeuwenlaan 25	5,00	28	23	8	28	49
T_06_A	Meeuwenlaan 25	1,50	22	16	2	22	48
T_06_B	Meeuwenlaan 25	5,00	22	16	2	22	47
T_07_A	Meeuwenlaan 27	1,50	29	24	9	29	51
T_07_B	Meeuwenlaan 27	5,00	30	25	10	30	51
T_08_A	Meeuwenlaan 27	1,50	22	16	2	22	48
T_08_B	Meeuwenlaan 27	5,00	23	17	3	23	48
T_09_A	Meeuwenlaan 29	1,50	29	23	8	29	51
T_09_B	Meeuwenlaan 29	5,00	30	24	9	30	51
T_10_A	Meeuwenlaan 29	1,50	18	12	-2	18	45
T_10_B	Meeuwenlaan 29	5,00	19	13	-1	19	45
T_11_A	Meeuwenlaan 31	1,50	27	21	7	27	50
T_11_B	Meeuwenlaan 31	5,00	28	22	8	28	50
T_12_A	Meeuwenlaan 31	1,50	18	12	-2	18	44
T_12_B	Meeuwenlaan 31	5,00	18	12	-2	18	44
T_13_A	Meeuwenlaan 33	1,50	26	20	6	26	50
T_13_B	Meeuwenlaan 33	5,00	27	21	7	27	50
T_14_A	Meeuwenlaan 33	1,50	20	14	0	20	44
T_14_B	Meeuwenlaan 33	5,00	20	15	0	20	45
T_15_A	Merellaan 1	1,50	50	44	30	50	76
T_15_B	Merellaan 1	5,00	52	46	31	52	76
T_16_A	Merellaan 3	1,50	48	42	28	48	75
T_16_B	Merellaan 3	5,00	51	45	30	51	75
T_17_A	Merellaan 5	1,50	49	43	29	49	75
T_17_B	Merellaan 5	5,00	51	45	31	51	75
T_18_A	Merellaan 7	1,50	48	42	27	48	73
T_18_B	Merellaan 7	5,00	50	44	30	50	74
T_19_A	Merellaan 9	1,50	46	41	26	46	72
T_19_B	Merellaan 9	5,00	49	43	28	49	72
T_20_A	Merellaan 11	1,50	43	38	23	43	67
T_20_B	Merellaan 11	5,00	46	40	26	46	67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten met geluidscherm

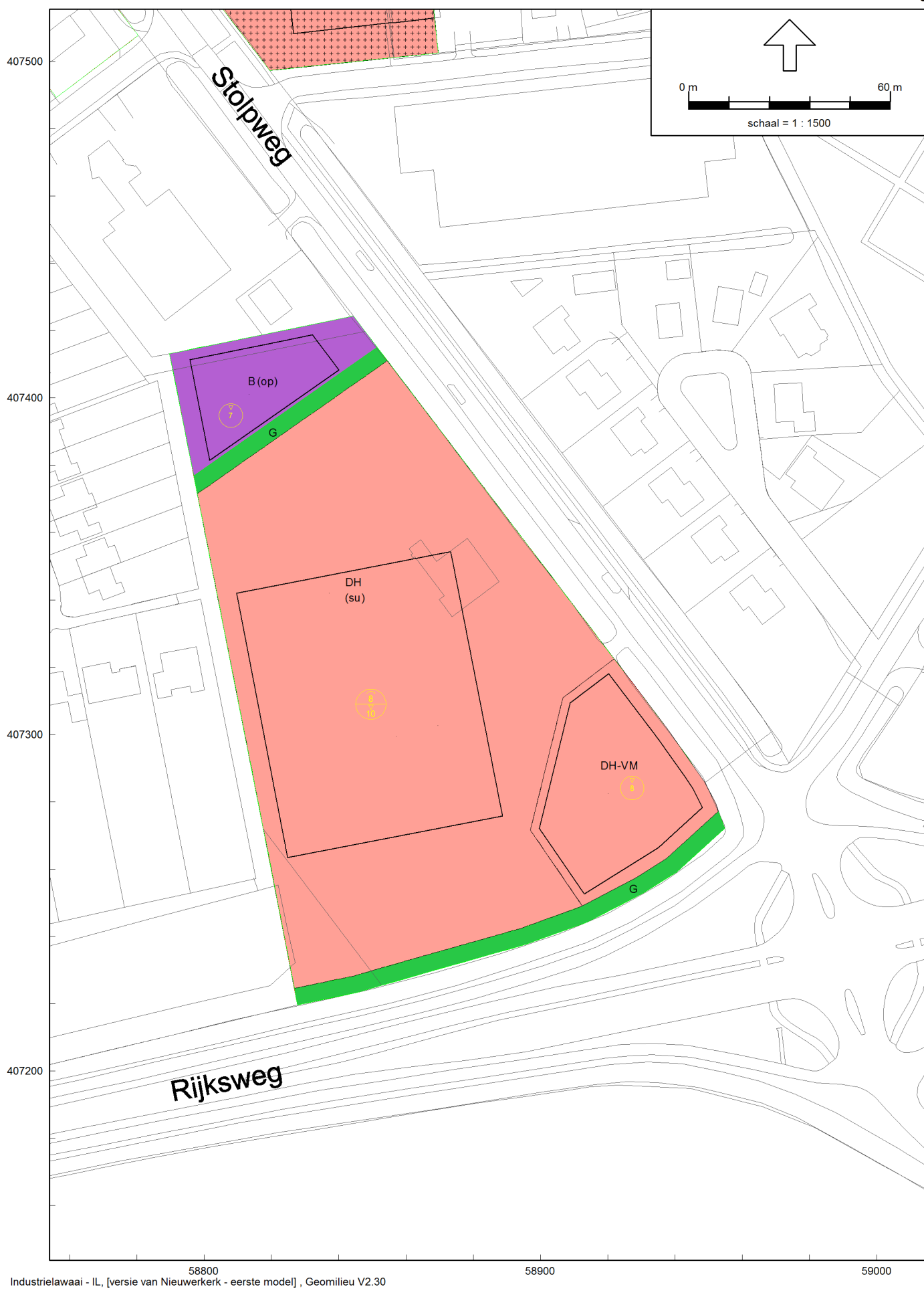
Rapport: Resultatentabel
 Model: Lmax met kort scherm
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Meeuwenlaan 13-15	1,50	58	49	27
T_01_B	Meeuwenlaan 13-15	5,00	63	52	29
T_02_A	Meeuwenlaan 17-19	1,50	60	51	27
T_02_B	Meeuwenlaan 17-19	5,00	64	54	28
T_03_A	Meeuwenlaan 21-23	1,50	62	55	32
T_03_B	Meeuwenlaan 21-23	5,00	66	57	33
T_04_A	Meeuwenlaan 25	1,50	68	56	24
T_04_B	Meeuwenlaan 25	5,00	74	57	25
T_05_A	Meeuwenlaan 25	1,50	67	50	26
T_05_B	Meeuwenlaan 25	5,00	74	56	27
T_06_A	Meeuwenlaan 25	1,50	60	37	26
T_06_B	Meeuwenlaan 25	5,00	63	39	28
T_07_A	Meeuwenlaan 27	1,50	60	49	22
T_07_B	Meeuwenlaan 27	5,00	65	53	23
T_08_A	Meeuwenlaan 27	1,50	57	35	28
T_08_B	Meeuwenlaan 27	5,00	61	38	29
T_09_A	Meeuwenlaan 29	1,50	57	47	24
T_09_B	Meeuwenlaan 29	5,00	62	50	26
T_10_A	Meeuwenlaan 29	1,50	53	41	25
T_10_B	Meeuwenlaan 29	5,00	56	44	26
T_11_A	Meeuwenlaan 31	1,50	52	44	20
T_11_B	Meeuwenlaan 31	5,00	56	47	20
T_12_A	Meeuwenlaan 31	1,50	38	28	24
T_12_B	Meeuwenlaan 31	5,00	41	30	25
T_13_A	Meeuwenlaan 33	1,50	50	42	19
T_13_B	Meeuwenlaan 33	5,00	54	45	19
T_14_A	Meeuwenlaan 33	1,50	53	40	24
T_14_B	Meeuwenlaan 33	5,00	56	43	26
T_15_A	Merellaan 1	1,50	67	54	54
T_15_B	Merellaan 1	5,00	68	56	56
T_16_A	Merellaan 3	1,50	66	51	51
T_16_B	Merellaan 3	5,00	67	54	54
T_17_A	Merellaan 5	1,50	68	49	49
T_17_B	Merellaan 5	5,00	68	53	53
T_18_A	Merellaan 7	1,50	69	48	48
T_18_B	Merellaan 7	5,00	69	51	51
T_19_A	Merellaan 9	1,50	67	48	46
T_19_B	Merellaan 9	5,00	68	51	49
T_20_A	Merellaan 11	1,50	62	47	42
T_20_B	Merellaan 11	5,00	65	50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figuur 1
Verbeelding



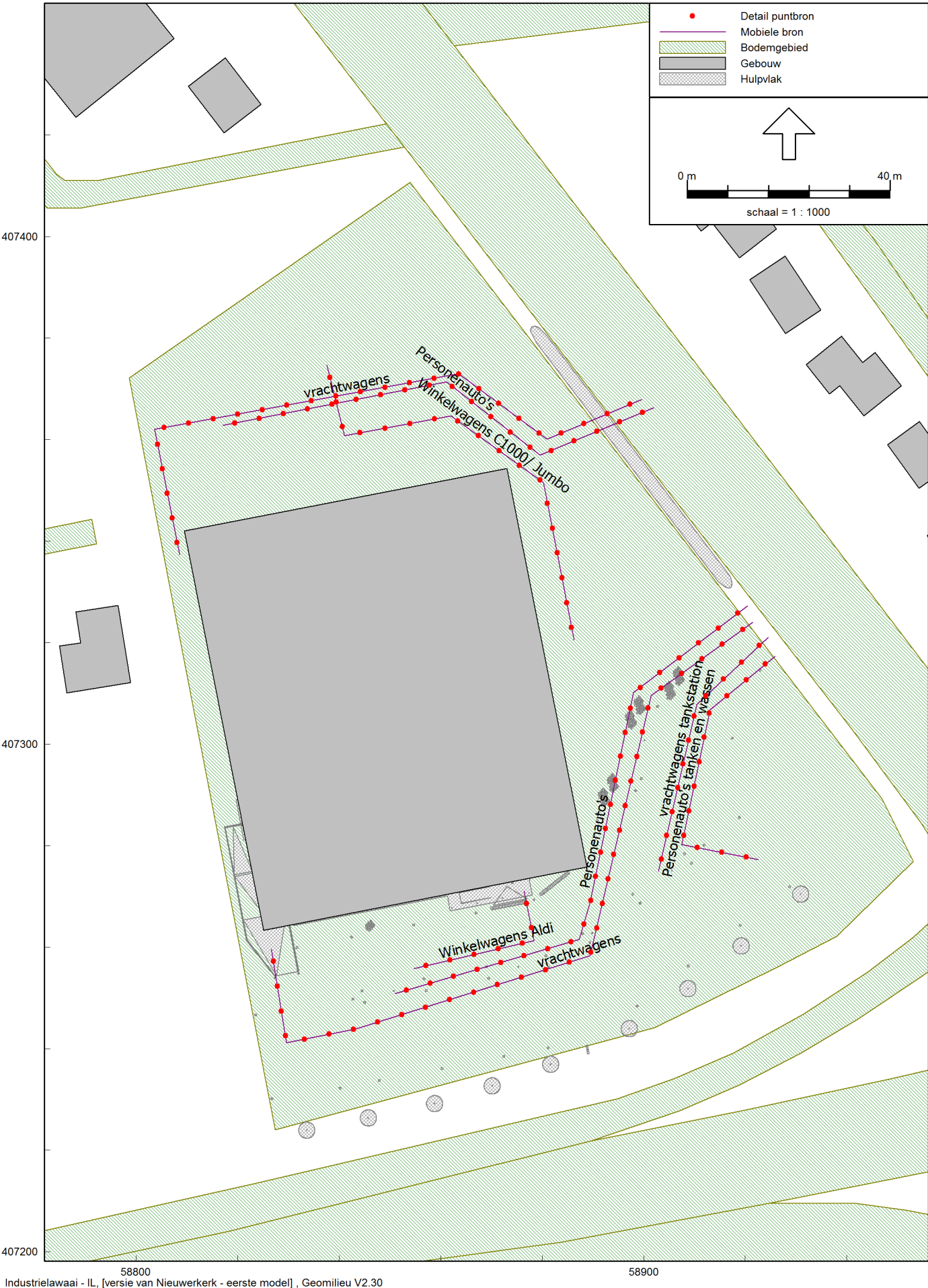
Figuur 2

Gemodelleerde objecten en bodemgebieden



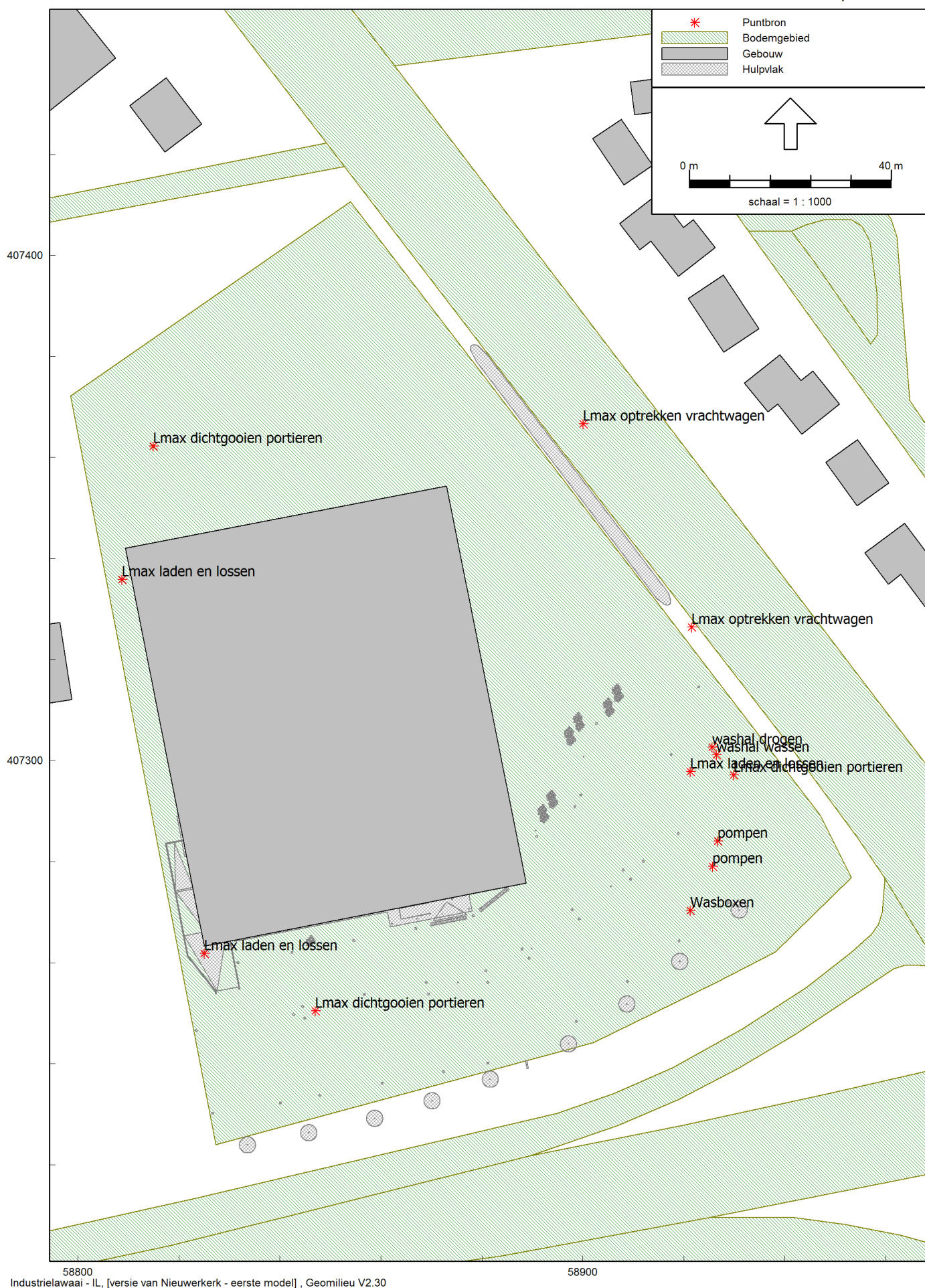
Figuur 3

Gemodelleerde rijlijnen



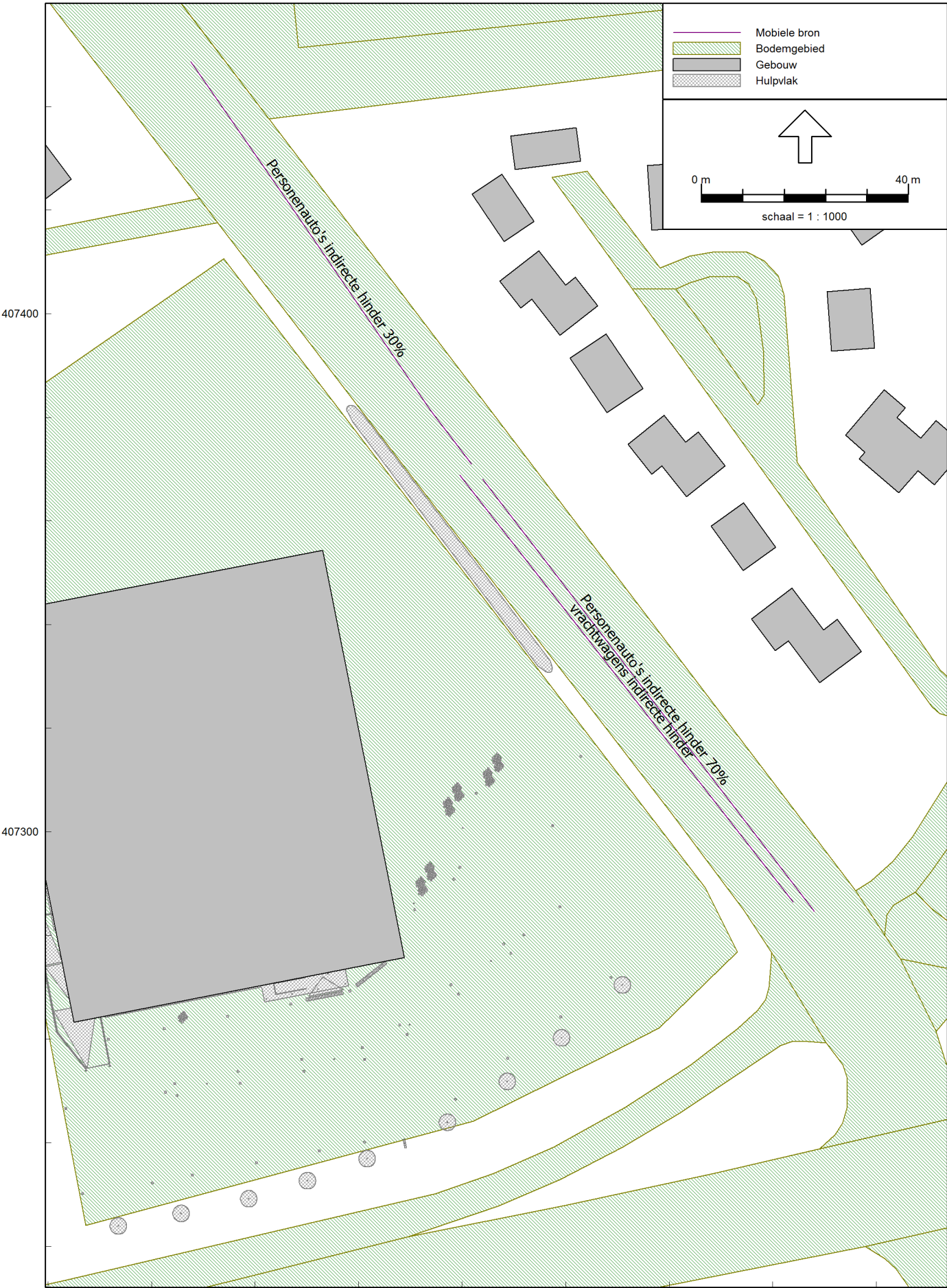
Figuur 4

Gemodelleerde puntbronnen



Figuur 5

Gemodelleerde rijlijnen indirecte hinder



Figuur 6

Gemodelleerde toetspunten



Figuur 7

Positionering geluidscherm

