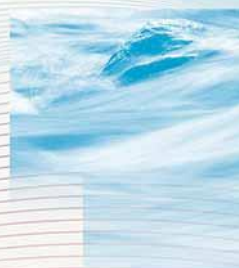


Akoestisch onderzoek

COOP Rijksweg 77 te Voorst

Documentcode: 16M1119.RAP001.V4



Akoestisch onderzoek

COOP Rijksstraatweg 77 te Voorst

Documentcode: 16M1119.RAP001.V4

Opdrachtgever

Montagne Advies en Ontwikkeling BV
Postbus 33
7710 AA Nieuwleusen

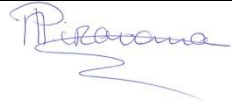
Contactpersoon opdrachtgever

Dhr. G. Knol

Contactpersoon LievenseCSO

Mw. ing. N.J.W. Pirovano LLB
088 910 21 10
NPirovano@LievenseCSO.com

Projectcode	16M1119
Documentnummer	16M1119.RAP001.V4
Versiedatum	16 mei 2017
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
16M1119.RAP001.V4	16 mei 2017	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Mw. ing. N.J.W. Pirovano LLB	Adviseur lucht en geluid	19.04.2017	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. R.A.P. Leenards	Senior adviseur milieu	17.10.2016	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Mw. ing. N.J.W. Pirovano LLB	Projectleider	19.04.2017	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEWARDEN

Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT

Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET

Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LieverseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LieverseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
2 Milieuhygiënische afweging	2
2.1 Afwegingskader	2
2.2 Toetsing plan	3
3 Akoestisch onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit	5
3.1 Normstelling	5
3.1.1 Verkeer van en naar de inrichting	5
3.2 Uitgangspunten	6
3.2.1 Gehanteerde gegevens	6
3.2.2 Situering inrichting	6
3.2.3 Representatieve bedrijfssituatie	6
3.2.4 Incidentele bedrijfssituatie	8
3.2.5 Verkeersaantrekkende werking	8
4 Akoestisch overdrachtsmodel	9
4.1 Geluidbronnen	9
4.2 Objecten, bodemgebieden en toetspunten	9
5 Berekeningsresultaten	11
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie	11
5.2 Maximaal geluidniveau	11
5.3 Overschrijding grenswaarden	12
5.4 Verkeer van en naar de inrichting	13
5.5 Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1	Berekening verkeersgeneratie en parkeren
Bijlage 2	Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel
Bijlage 3	Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
Bijlage 4	Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bijlage 5	Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage 6	Effect geluidreducerend scherm
Bijlage 7	Berekeningsresultaten verkeer van en naar de inrichting

1 Inleiding

In opdracht van Montagne Advies en Ontwikkeling BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de COOP supermarkt te vestigen aan de Rijksstraatweg 77 te Voorst.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de beoogde wijziging van het bestemmingsplan. Met deze wijziging moet de vestiging van de COOP op genoemde locatie mogelijk worden. Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van de inrichting.

De geluiduitstraling van de inrichting naar de omgeving is berekend met behulp van een akoestisch overdrachtsmodel waarbij is uitgegaan van de maximaal representatieve bedrijfssituatie. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

De resultaten van het onderzoek vormen de basis voor het bevoegd gezag bij beoordeling van het aspect geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging is aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Daarnaast is het rapport tevens een akoestisch onderzoek ten behoeve van de melding in het kader van het Activiteitenbesluit. Deze melding moet worden ingediend zodat de supermarkt op deze locatie activiteiten kan uitvoeren.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van de geluidberekeningen beschreven.

2 Milieuhygiënische afweging

De milieuhygiënische afweging is uitgevoerd ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan.

2.1 Afwegingskader

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aangesloten bij het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” versie 2009.

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening indien inrichtingen dicht bij woningen worden voorzien. De publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. De afstanden worden gegeven voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden worden gemeten vanaf de perceelgrens van de inrichting tot aan de gevels van woningen. Indien de afstanden worden gerespecteerd is er sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien een van de afstanden niet wordt gerespecteerd, is nader onderzoek noodzakelijk om na te gaan of de situatie alsnog milieuhygiënisch inpasbaar is.

Het toetsingskader bestaat uit 4 stappen. In stap 1 wordt een afweging gemaakt op basis van de in de publicatie opgenomen richtafstanden. Deze richtafstanden zijn gebaseerd op het omgevingstype ‘rustige woonwijk’. Indien sprake is van het omgevingstype ‘gemengd gebied’ mogen de richtafstanden met 1 stap verlaagd worden. Als voorbeeld: een richtafstand van 50 meter voor een rustige woonwijk wordt voor het gemengd gebied verkleind tot 30 meter.

Indien woningen op kleinere afstand zijn gelegen dan de richtafstanden, kan voor het betreffende plandeel in stap 2, 3 of 4 gemotiveerd afgeweken worden van de richtafstanden. Vanaf deze stap is voor geluid een akoestisch onderzoek noodzakelijk naar de milieubelasting conform de omgevingsvergunning voor het aspect milieu of het Activiteitenbesluit.

In stap 2 wordt de geluidimmissie van het plan ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen bepaald en wordt beoordeeld of deze geluidniveaus voldoen aan het toetsingskader in stap 2 van de VNG-publicatie. Wanneer de richtwaarden uit stap 2 niet worden gerespecteerd, worden deze richtwaarden met 5 dB verhoogd voor stap 3. Het bevoegd gezag moet dan wel motiveren waarom deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel wordt geacht. Tevens moet dan aandacht besteed worden aan cumulatie met reeds aanwezige geluidsbronnen. In Tabel 2-1 zijn de te respecteren geluidniveaus conform de VNG-publicatie weergegeven.

Tabel 2-1 Overzicht te respecteren geluidniveaus (etmaalwaarden)

	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Stap 2		
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$)	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3		
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$)	50 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	70 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	65 dB(A)

De genoemde waarden zijn etmaalwaarden. De etmaalwaarde van het geluidniveau in dB(A) is met betrekking tot bedrijfsmatige activiteiten de hoogste van de volgende 3 waarden:

- de waarde van het geluidniveau over de periode 07.00-19.00 uur (dag);
- de waarde van het geluidniveau over de periode 19.00-23.00 uur (avond) verhoogd met 5 dB;
- de waarde van het geluidniveau over de periode 23.00-07.00 uur (nacht) verhoogd met 10 dB.

In Tabel 2-2 zijn de te respecteren geluidniveaus per periode opgenomen

Tabel 2-2 Overzicht te respecteren geluidniveaus (per periode)

	Rustige woonwijk			Gemengd gebied		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Stap 2						
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) in dB(A)	45	40	35	50	45	40
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden) in dB(A)	65	60	55	70	65	60
Verkeersaantrekkende werking in dB(A)	50	45	40	50	45	40
Stap 3						
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) in dB(A)	50	45	40	55	50	45
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden) in dB(A)	70	65	60	70	65	60
Verkeersaantrekkende werking in dB(A)	50	45	40	65	60	55

In stap 4 is het mogelijk om gemotiveerd nog hogere geluidniveaus toe te staan. Hierbij is echter een grondige onderbouwing en motivatie noodzakelijk waarbij tevens uitgebreid aandacht wordt besteed aan de cumulatie met overige geluidbronnen.

2.2 Toetsing plan

Om de vestiging van de supermarkt mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. De supermarkt wordt daarom getoetst aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie. In onderstaande tabel 2-3 zijn de richtafstanden voor de supermarkt opgenomen. Gezien de ligging van het plangebied wordt voor de Rijksstraatweg uitgegaan van een gemengd gebied aangezien er sprake is van een menging van functies in de directe omgeving van het plangebied (kantoren, woningen, horeca etc.). De richtafstanden uit de VNG-publicatie zijn daarom met één afstandsstap verlaagd. Voor

de Kerkstraat, Schoolstraat en Hoflaan wordt uitgegaan van een rustige woonwijk en zijn de richtwaarden niet verlaagd.

Tabel 2-3 Richtafstanden VNG-publicatie

SBI-2008	Nr.	Omschrijving	Gebiedstype	Afstanden in meters				
				Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
471	-	Supermarkten, warenhuizen	Gemengd gebied	0	0	0	0	0
			Rustige woonwijk	0	0	10	10	10

Uit tabel 2-3 blijkt dat de richtafstand voor een supermarkt in gemengd gebied 0 meter bedraagt. Dit betekent dat een supermarkt direct naast een woning gerealiseerd kan worden. Voor de woningen aan de Rijksstraatweg is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Voor de woningen aan de Kerkstraat, Schoolstraat en Hoflaan geldt dat het bouwvlak van de meest nabij gelegen woningen is gelegen op een afstand van ten minste 13,5 meter gemeten vanaf de grens van de inrichting. Op basis van het bestemmingsplan is de bouw van een erker met een maximale horizontale diepte van 1,5 m toegestaan. Op basis van het bestemmingsplan bedraagt de afstand tussen de grens van de inrichting en de woningen ten minste 12 meter.¹ Ook voor deze woningen wordt de richtafstand gerespecteerd en is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

¹ Op basis van de uitspraak ECLI:NL:RVS:2014:1173 moet de richtafstand gemeten worden tussen de grens van de bestemming die bedrijven toelaat en de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

3 Akoestisch onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit

De volgende hoofdstukken hebben betrekking op het akoestisch onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de normstelling en de representatieve bedrijfssituatie. Het akoestisch overdrachtsmodel en de bijbehorende uitgangspunten worden beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de berekeningsresultaten gepresenteerd en getoetst aan de wettelijke norm.

3.1 Normstelling

In het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, kortweg Activiteitenbesluit genoemd, zijn voorschriften opgenomen met betrekking tot de geluiduitstraling naar de omgeving. Voor zover relevant worden de voorschriften hier weergegeven.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus niet meer mogen bedragen dan de in Tabel 3-1 weergegeven waarden.

Tabel 3-1 Grenswaarden conform het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In de periode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn de maximale geluidsniveaus niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit bevat een normstelling op de gevel van geluidgevoelige gebouwen, er worden geen eisen gesteld aan de geluidbelasting in de tuin van nabij gelegen geluidgevoelige gebouwen.

3.1.1 Verkeer van en naar de inrichting

In het Activiteitenbesluit zijn geen normen opgenomen met betrekking tot het verkeer van en naar de inrichting. Wel is in het besluit in art. 2.1 een zorgplicht opgenomen. In het kader van deze zorgplicht moet de geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting beoordeeld worden.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting (ook wel indirecte hinder genoemd) wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet milieubeheer” (de schrikkelcirculaire). Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Gehanteerde gegevens

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Digitale ondergrond van de inrichting en de directe omgeving (kadaster);
- Plattegrond van de inrichting;
- Bureau-ervaringsgegevens (LievenseCSO);
- BAG-register om inzicht te krijgen in de ligging van de woningen.

3.2.2 Situering inrichting

De inrichting wordt gevestigd aan de Rijksstraatweg 77 te Voorst (rode cirkel in figuur 3-1). Het plangebied is gelegen in het centrum van Voorst. De meest nabij gelegen woning bevindt zich ten zuiden van de inrichting op circa 6 meter afstand. In andere richtingen zijn woningen op grotere afstand gelegen.



Figuur 3-1 Situering COOP (bron: Google earth)

3.2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De supermarkt is geopend van maandag t/m zaterdag van 08.00 tot 19.00 uur.

Met behulp van de CROW rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren is de verkeersaantrekkende werking van de supermarkt bepaald (zie bijlage 1). Voor de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van de drukste dag in de week: de zaterdag. In de representatieve bedrijfssituatie komen 815 personenwagens in de dagperiode naar de supermarkt. De routes met het aantal personenvoertuigbewegingen zijn verdeeld over het aantal parkeerplaatsen. Uitgangspunt is dat de 4 parkeerplaatsen aan de achterzijde van de supermarkt worden gebruikt door het personeel. Per personenwagen wordt uitgegaan van 1 minuut manoeuvreertijd voor het in- en uitrijden van de parkeerplaats.

Voor de winkelwagentjes is uitgegaan van het gebruik van 1 winkelwagentje per auto. Het gebruik van de winkelwagentjes is hierdoor vrijwel gelijk aan het aantal personenwagens. Dit is een worst case benadering omdat in werkelijkheid niet iedereen die met een personenwagen komt ook gebruik zal maken van een winkelwagentje. Daar staat echter tegenover dat er ook mensen zijn die op een andere manier naar de winkel komen, die wel gebruik maken van een winkelwagentje.

In de dagperiode wordt er geladen en gelost aan de zijkant van de inrichting. Hiervoor komen dagelijks 4 zware vrachtwagens naar de inrichting, waarvan maximaal 3 vrachtwagens zijn voorzien van een koelinstallatie.

Gedurende de gehele etmaalperiode is ten behoeve van de koelvoorzieningen in de supermarkt een koelcondensor op het dak van de supermarkt in bedrijf.

In tabel 3-1 is een overzicht opgenomen van de representatieve bedrijfssituatie.

Omschrijving bron	Aantal voertuigen / uren			Bronnummer
	Dag	Avond	Nacht	
Personenwagens zijkant	1222	-	-	01
Personenwagens voorzijde	408	-	-	02
Vrachtwagens	4	-	-	04
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek voor noord	100	-	-	05
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek voor midden	100	-	-	06
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek zij noord voor	100	-	-	08
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek zij noord midden	100	-	-	09
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek zij noord achter	100	-	-	10
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek zij zuid achter	100	-	-	11
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek zij zuid midden	100	-	-	12
Winkelwagens vanuit winkel naar auto en rek zij zuid voor	100	-	-	13
Winkelwagens vanuit rek naar winkel	800	-	-	14
Koelcondensor	12	4	8	15
Koeling (0,5 uur per vrachtwagen)	1,5	-	-	16
Personenwagen zijkant manoeuvreren	2,04	-	-	18-22
Personenwagen voorzijde manoeuvreren	1,7	-	-	23-24

3.2.4 Incidentele bedrijfssituatie

Er is geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie, zoals beschreven in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

3.2.5 Verkeersaantrekkende werking

De woningen langs de Rijksstraatweg en Hoflaan ondervinden een geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting. Personenwagens kunnen uitsluitend via de Rijksstraatweg gebruik maken van de parkeerplaatsen. Vrachtwagens rijden het terrein op via de Hoflaan en verlaten de inrichting via de Rijksstraatweg.

Vrachtwagens komen naar de inrichting via de Rijksstraatweg en rijden vervolgens via de Kerkstraat en Hoflaan naar de losplaats aan de zijkant van de winkel. Vervolgens verlaten de vrachtwagens de inrichting via de Rijksstraatweg. Voor personenwagens wordt aangenomen dat deze voor de helft uit noordelijke richting komen/gaan en voor de helft uit zuidelijke richting komen/gaan.

4 Akoestisch overdrachtsmodel

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus bepaald ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met de rekenmodule industrielawaai van het softwarepakket Geomilieu (versie 3.11). Met deze rekenmodule worden geluidniveaus berekend conform de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai".

4.1 Geluidbronnen

De geluidbronnen binnen de inrichting bestaan uit transportbewegingen met personenwagens, middelzware en zware vrachtwagens, het gebruik van de winkelwagentje en de koelcondensor. Voor de bronvermogens van de voertuigen en de winkelwagentjes is gebruik gemaakt van ervaringscijfers van LieveenseCSO. Het toegepaste equivalente bronvermogen voor de winkelwagen is gebaseerd op het gebruik van een winkelwagen met kunststof wielen op glad asfalt.

Het bronvermogen van de koelcondensor is gebaseerd op technische gegevens uit de product specificatie en is gebaseerd op het type koelcondensor dat geplaatst wordt door de opdrachtgever.

Op basis van het Activiteitenbesluit zijn piekgeluiden als gevolg van het laden en lossen in de dagperiode uitgesloten van toetsing. Aangezien binnen deze inrichting laden en lossen uitsluitend plaatsvindt in de dagperiode, is voor deze bronnen geen maximaal geluidniveau opgenomen. Het betreft de middelzware en zware vrachtwagens inclusief bijbehorende koeling.

Tabel 4-1 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogens.

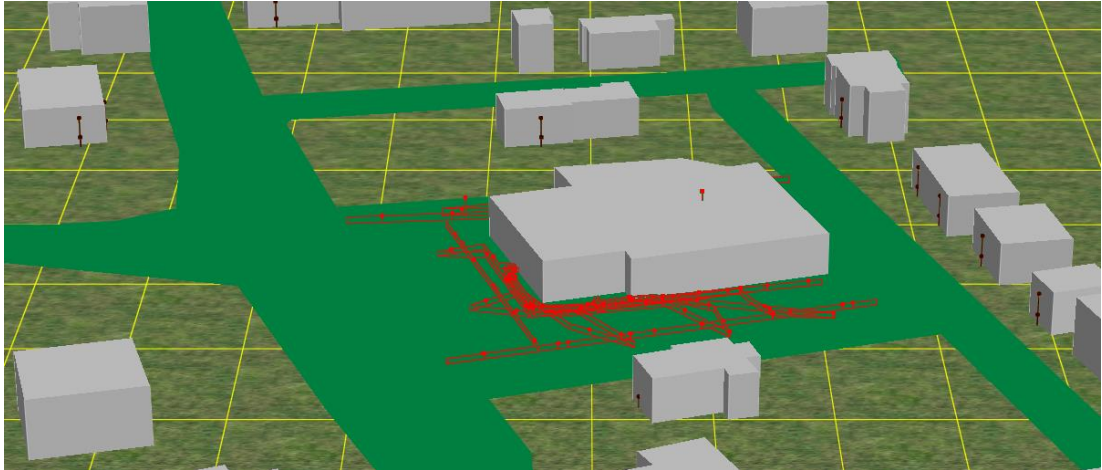
Tabel 4-1 Overzicht gegevens geluidbronnen

Bronnummer	Omschrijving	L _{wr} in dB(A)		Type bron
		Equivalent	Maximaal	
01-02	Personenwagens	90	95	Mobiele bron
04	Vrachtwagens	103	-	Mobiele bron
05-14	Winkelwagens	75	95	Mobiele bron
15	Koelcondensor	79	-	Puntbron
16	Koeling vrachtwagen	94	-	Puntbron
17	Winkelwagen terugplaatsen in rek	-	106	Puntbron
18-24	Manoeuvreren personenwagens	84	-	Puntbron

4.2 Objecten, bodemgebieden en toetspunten

Gebouwen (zowel binnen als buiten de inrichting) zijn gemodelleerd op basis van de beschikbare kadastrale tekeningen en een uitgevoerde inventarisatie van gebouwhoogten (op basis van het aantal bouwlagen). Verharde terreinen zijn beschouwd als reflecterend en gemodelleerd met een bodemfactor 0. De bodemfactor van de inrichting is bepaald op basis van het verhard oppervlak en bedraagt 0,2. Alle overige terreinen worden beschouwd als half hard – half zacht met bodemfactor 0,5.

Ter illustratie is in figuur 4-1 het rekenmodel schematisch weergegeven. Een grafische weergave van het akoestisch overdrachtsmodel is opgenomen in bijlage 2. Daarnaast is in bijlage 3 een overzicht opgenomen van de invoergegevens van het model.



Figuur 4-1 Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel

5 Berekeningsresultaten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximaal geluidsniveau en de geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande Tabel 5-1 wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau inzichtelijk gemaakt voor de maatgevende waarneemhoogte (1,5 m boven maaiveld in de dagperiode en 4,5 meter boven maaiveld in de avond- en nachtperiode). De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5-1 Berekend langtijdgemiddelde beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie

Toetspunt	Hoogte [m] d/a+n*	Grenswaarde [dB(A)]			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	1,5/4,5	50	45	40	49	35	35
2	1,5/4,5	50	45	40	38	25	25
3	1,5/4,5	50	45	40	41	26	26
4	1,5/4,5	50	45	40	41	26	26
5	1,5/4,5	50	45	40	41	26	26
6	1,5/4,5	50	45	40	54	34	34
7	1,5/4,5	50	45	40	48	34	34
8	1,5/4,5	50	45	40	48	36	36
9	1,5/4,5	50	45	40	45	37	37
10	1,5/4,5	50	45	40	43	37	37
11	1,5/4,5	50	45	40	42	36	36

* d = dag, a = avond, n = nacht

Uit Tabel 5-1 blijkt dat alleen bij toetspunt 6 in de dagperiode niet wordt voldaan aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Dit betreft de meest nabij gelegen woning ten zuiden van de inrichting. Bij alle overige woningen wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In paragraaf 5.3 wordt nader ingegaan op de geluidbelasting op deze woning.

5.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 5-2 wordt het maximaal geluidniveau inzichtelijk gemaakt. Per toetspunt wordt per periode het maximaal geluidniveau als gevolg van de maatgevende bron getoond. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5-2 Berekend maximaal geluidniveau

Toetspunt	Hoogte [m] d/a+n*	Maximaal geluidniveau in dB(A)		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Grenswaarde		70	65	60
1	1,5/4,5	52 Personenwagens	--	--
2	1,5/4,5	44 Winkelwagens	--	--
3	1,5/4,5	47 Winkelwagens	--	--
4	1,5/4,5	47 Personenwagens	--	--
5	1,5/4,5	53 Terugzetten winkelwagens	--	--
6	1,5/4,5	68 Terugzetten winkelwagens	--	--
7	1,5/4,5	60 Dichtslaan portier	--	--
8	1,5/4,5	60 Dichtslaan portier	--	--
9	1,5/4,5	57 Dichtslaan portier	--	--
10	1,5/4,5	53 Dichtslaan portier	--	--
11	1,5/4,5	50 Dichtslaan portier	--	--

* d = dag, a = avond, n = nacht

Uit Tabel 5-2 blijkt dat in de dagperiode het maximale geluidniveau ten hoogste 68 dB(A) bedraagt en wordt veroorzaakt door het terugzetten van winkelwagens. Hiermee wordt in de dagperiode ruim voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A).

5.3 Overschrijding grenswaarden

In paragraaf 5.1 is vastgesteld dat op de meest nabij gelegen woning ten zuiden van de inrichting de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode met 4 dB wordt overschreden.

De geluidbelasting op deze woning kan worden gereduceerd door het plaatsen van een scherm van 18 meter lengte en 1,6 meter hoogte op de parkeerplaats van de COOP (zie figuur 5.1). Na toepassing van dit scherm neemt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau af tot 50 dB(A) in de dagperiode. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) dagperiode. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 6.



Figuur 5-1 Locatie scherm COOP (zwarte lijn)

5.4 Verkeer van en naar de inrichting

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting is berekend overeenkomstig methode II uit bijlage III van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”. Om het effect van het optrekkend en afremmend verkeer nabij de in- en uitritten van de inrichting mee te nemen in de beoordeling, zijn obstakels gemodelleerd ter hoogte van de in- en uitritten. Er zijn twee varianten berekend met betrekking tot de route van de vrachtwagens. In de ene variant rijden alle vrachtwagens vanuit noordelijke richting van en naar de inrichting. In de andere variant rijden alle vrachtwagens vanuit zuidelijke richting van en naar de inrichting.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de woningen ten hoogste 54 dB(A) bedraagt in de dagperiode. De berekende geluidbelasting is hiermee beperkt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode. De berekende geluidbelasting is ruim lager dan de maximale grenswaarde van 65 dB(A) in de dagperiode. De berekende geluidbelasting wordt toelaatbaar geacht omdat op basis van de gangbare gevelgeluidwering van 20 dB wordt voldaan aan de eis voor het binnenniveau van 35 dB(A) zoals opgenomen in het Bouwbesluit.

De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 7.

5.5 Conclusie

Uit bovenstaande berekeningsresultaten blijkt dat op de meest nabij gelegen woning ten zuiden van de inrichting de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt overschreden. Om te voldoen aan de grenswaarde is een scherm van 18 meter

lengte en 1,6 meter hoogte op de parkeerplaats van de COOP noodzakelijk. Na het toepassen van deze maatregelen, wordt bij alle woningen voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting is beperkt hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar wordt toelaatbaar geacht omdat bij een gangbare gevelgeluidwering wordt voldaan aan de eis uit het Bouwbesluit met betrekking tot het binnenniveau.

Bijlagen

Bijlage 1 Berekening verkeersgeneratie en parkeren

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: winkelen en boodschappen
fullservice supermarkten (middelhoog en hoog prijsniveau)

Functieprofiel

grootte 1117 m2 bvo
gemeente Voorst
ligging schil centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	45 %
autobezetting klanten/bezoekers	1.00 pers/auto
autogebruik werknemers	45 %
autobezetting werknemers	1.00 pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	22 %
% bezoekers maatgevend uur	12 %
verblijftijd bezoekers	28 min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	1059 mvt/etmaal ¹ +/- 21%
gemiddelde openingsdag	1235 mvt/etmaal ² +/- 21%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	1630 mvt/etmaal ³ +/- 21% (zaterdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	1630 mvt/etmaal ⁴ +/- 21% (zaterdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	40 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	63 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de 'gangbare werkfuncties') gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand 'gemiddeld' staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke ordeningsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Bijlage 2 Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel



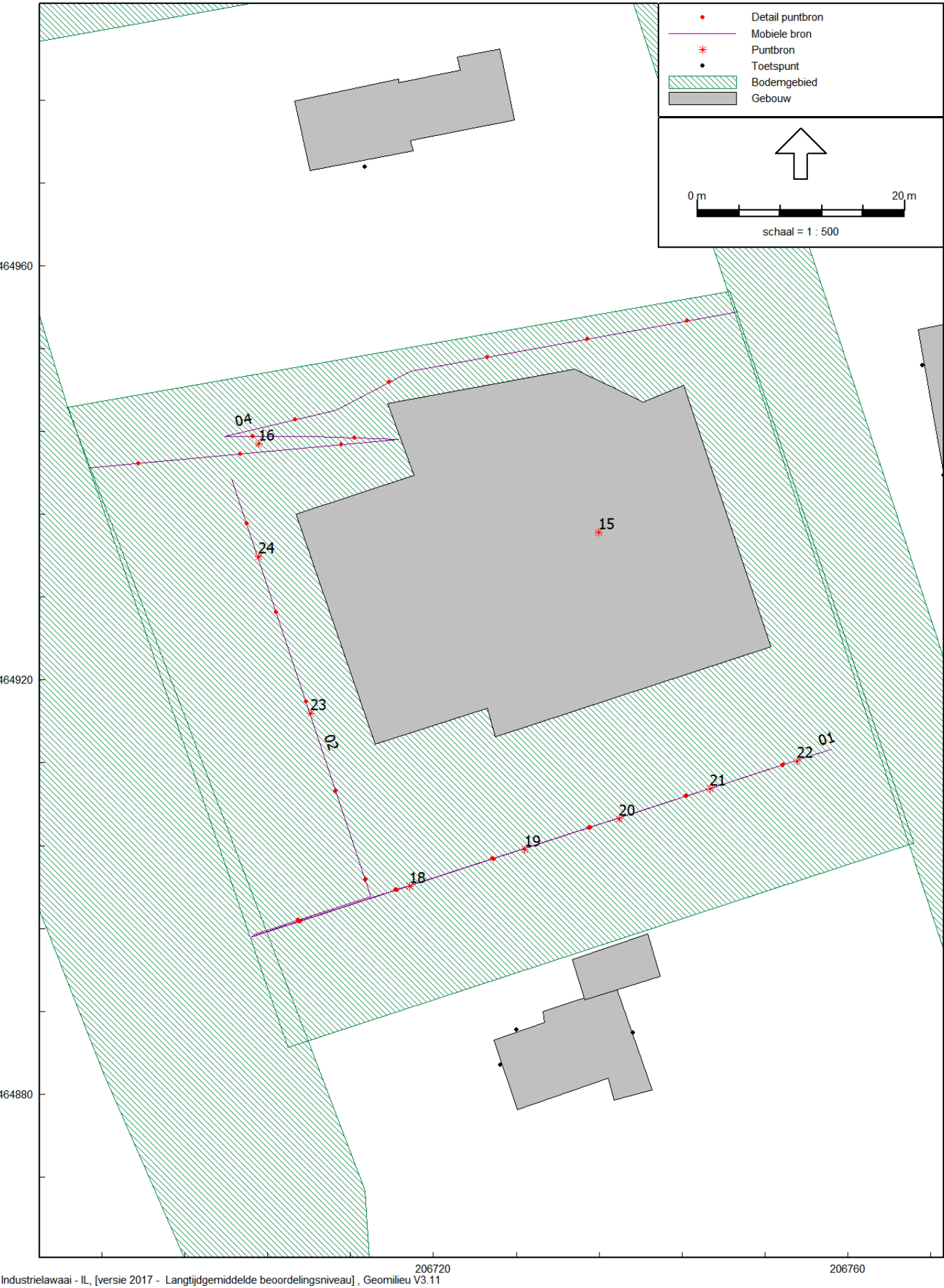
Industrielawaai - IL, [versie 2017 - Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau] , Geomilieu V3.11

Ligging van de toetspunten

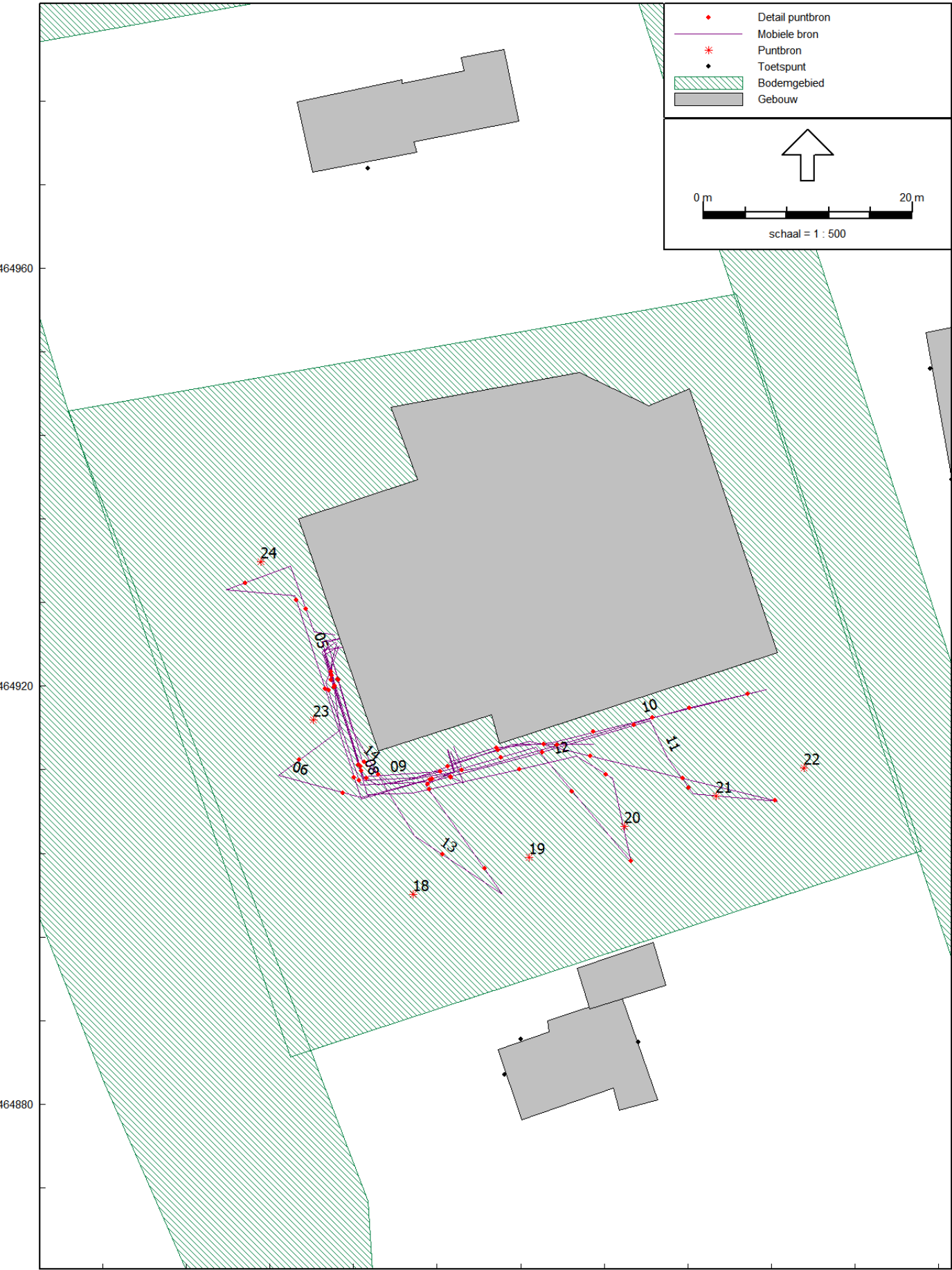


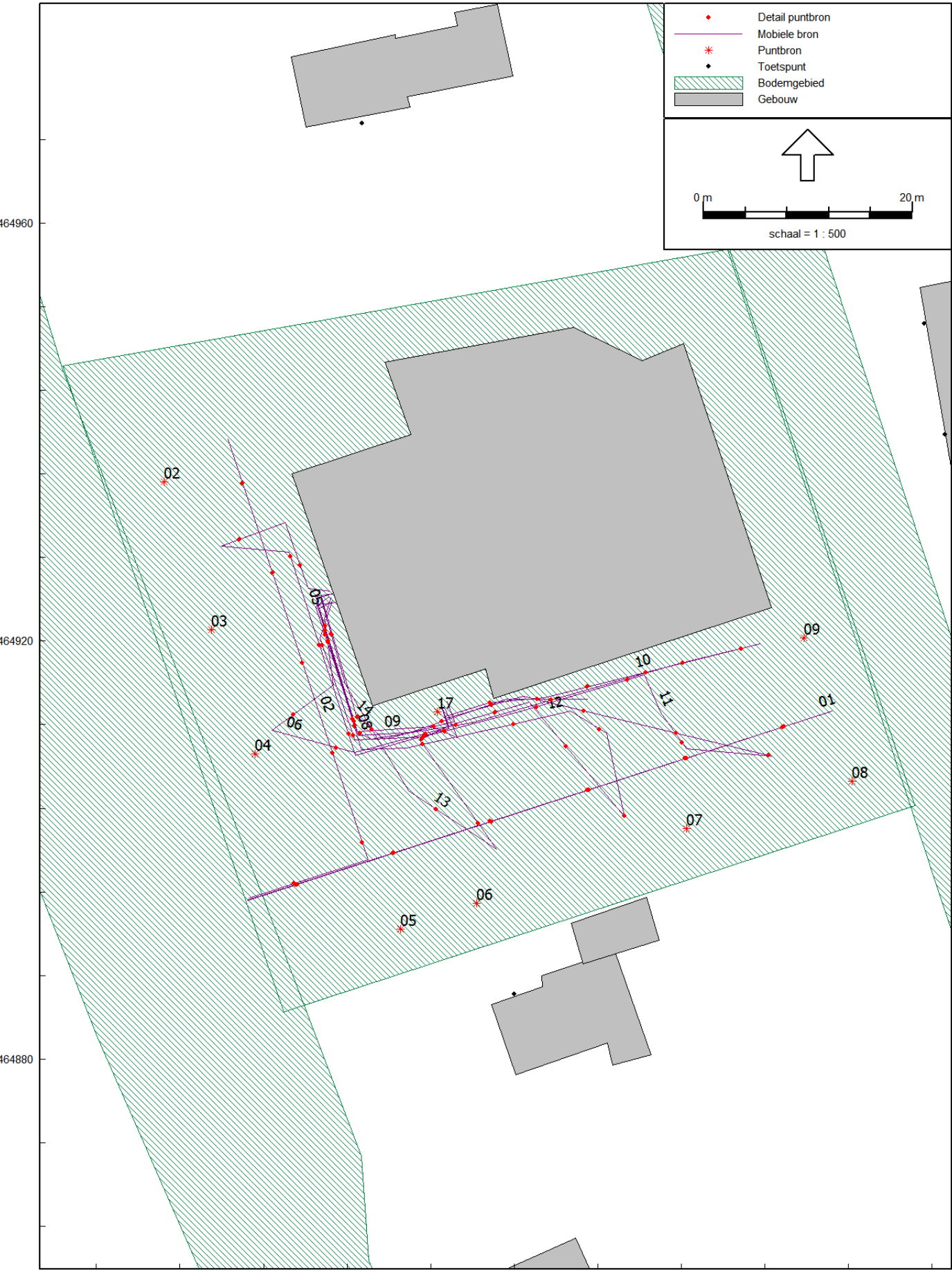


Ligging van de gebouwen



Ligging van de bronnen
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met uitzondering van winkelwagens





Ligging van de bronnen
maximaal geluidniveau

Bijlage 3 Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
02	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
03	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
04	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
05	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
06	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
07	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
08	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
09	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
10	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
11	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
12	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
13	Bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja
12	--	Ja
13	--	Ja

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	Verharding	0,00
002	Terrein COOP	0,20

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
001	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	COOP	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Model eigenschap

Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Verantwoordelijke	piron
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	piron op 28-6-2016
Laatst ingezien door	PiroN op 16-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1
01	Personenwagens	206702,52	464895,17	206702,38	464895,21	0,00
02	Personenwagens	206702,64	464895,41	206700,54	464939,41	0,00
04	Vrachtwagens laden/lossen	206749,35	464955,56	206686,66	464940,48	0,00
05	Winkelwagens uit	206721,03	464913,71	206710,31	464924,92	0,00
06	Winkelwagens uit	206721,03	464913,80	206710,43	464924,18	0,00
08	Winkelwagens uit	206721,30	464913,74	206710,33	464924,29	0,00
09	Winkelwagens uit	206734,99	464914,46	206710,73	464924,54	0,00
10	Winkelwagens uit	206721,18	464912,76	206710,59	464923,77	0,00
11	Winkelwagens uit	206721,45	464912,63	206710,61	464923,88	0,00
12	Winkelwagens uit	206721,89	464911,96	206711,00	464923,71	0,00
13	Winkelwagens uit	206721,02	464913,93	206710,71	464924,56	0,00
14	Winkelwagens in	206721,57	464914,25	206709,32	464923,31	0,00

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid
01	0,00	0,75	1222	--	--	11,77	--	--	15
02	0,00	0,75	408	--	--	16,87	--	--	15
04	0,00	1,00	4	--	--	31,84	--	--	5
05	0,00	--	100	--	--	18,27	--	--	5
06	0,00	0,75	100	--	--	18,31	--	--	5
08	0,00	0,75	100	--	--	18,18	--	--	5
09	0,00	0,75	100	--	--	17,99	--	--	5
10	0,00	0,75	100	--	--	18,03	--	--	5
11	0,00	0,75	100	--	--	18,19	--	--	5
12	0,00	--	100	--	--	18,29	--	--	5
13	0,00	--	100	--	--	17,79	--	--	5
14	0,00	0,75	800	--	--	9,60	--	--	5

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
01	10,00	12	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
02	10,00	6	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00
04	10,00	10	71,60	79,80	86,70	91,20	94,00	98,50	97,50	93,80
05	10,00	6	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
06	10,00	4	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
08	10,00	3	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
09	10,00	4	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
10	10,00	9	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
11	10,00	10	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
12	10,00	8	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
13	10,00	5	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40
14	10,00	3	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	70,00	90,01
02	70,00	90,01
04	87,50	103,03
05	59,10	75,16
06	59,10	75,16
08	59,10	75,16
09	59,10	75,16
10	59,10	75,16
11	59,10	75,16
12	59,10	75,16
13	59,10	75,16
14	59,10	75,16

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld
18	Personenwagen manoeuvreren	206717,73	464900,06	0,75	0,00
19	Personenwagen manoeuvreren	206728,83	464903,59	0,75	0,00
20	Personenwagen manoeuvreren	206737,93	464906,56	0,75	0,00
21	Personenwagen manoeuvreren	206746,68	464909,47	0,75	0,00
22	Personenwagen manoeuvreren	206755,10	464912,17	0,75	0,00
23	Personenwagen manoeuvreren	206708,17	464916,77	0,75	0,00
24	Personenwagen manoeuvreren	206703,12	464931,93	0,75	0,00
15	Koelconsendor (6x)	206735,98	464934,25	1,50	6,00
16	Koeling	206703,14	464942,79	3,00	0,00

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
18	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,038	--	--
19	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,038	--	--
20	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,038	--	--
21	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,038	--	--
22	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,038	--	--
23	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,699	--	--
24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,699	--	--
15	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000
16	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--	--

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
18	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
19	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
20	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
21	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
22	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
23	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
24	Nee	Nee	Nee	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00
15	Nee	Nee	Nee	47,58	56,08	64,28	67,38	73,28	74,88
16	Nee	Nee	Nee	43,60	79,10	77,60	85,70	85,40	86,90

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
18	78,00	72,00	62,00	83,57
19	78,00	72,00	62,00	83,57
20	78,00	72,00	62,00	83,57
21	78,00	72,00	62,00	83,57
22	78,00	72,00	62,00	83,57
23	78,00	72,00	62,00	83,57
24	78,00	72,00	62,00	83,57
15	69,78	62,48	51,98	78,58
16	88,10	86,90	76,90	94,03

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n
01	Personenwagens	206702,52	464895,17	206702,38	464895,21	<-->	<-->
02	Personenwagens	206702,64	464895,41	206700,54	464939,41	<-->	<-->
05	Winkelwagens uit	206721,10	464913,57	206710,38	464924,78	<-->	<-->
06	Winkelwagens uit	206721,03	464913,80	206710,43	464924,18	<-->	<-->
08	Winkelwagens uit	206721,30	464913,74	206710,33	464924,29	<-->	<-->
09	Winkelwagens uit	206734,99	464914,46	206710,73	464924,54	<-->	<-->
10	Winkelwagens uit	206721,18	464912,76	206710,59	464923,77	<-->	<-->
11	Winkelwagens uit	206721,45	464912,63	206710,61	464923,88	<-->	<-->
12	Winkelwagens uit	206721,89	464911,96	206711,00	464923,71	<-->	<-->
13	Winkelwagens uit	206721,02	464913,93	206710,71	464924,56	<-->	<-->
14	Winkelwagens in	206721,57	464914,25	206709,32	464923,31	<-->	<-->

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
01	0,75	1222	--	--	11,77	--	--	15	10,00
02	0,75	408	--	--	16,87	--	--	15	10,00
05	--	100	--	--	18,27	--	--	5	10,00
06	0,75	100	--	--	18,31	--	--	5	10,00
08	0,75	100	--	--	18,18	--	--	5	10,00
09	0,75	100	--	--	17,99	--	--	5	10,00
10	0,75	100	--	--	18,03	--	--	5	10,00
11	0,75	100	--	--	18,19	--	--	5	10,00
12	--	100	--	--	18,29	--	--	5	10,00
13	--	100	--	--	17,79	--	--	5	10,00
14	0,75	800	--	--	9,60	--	--	5	10,00

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	12	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00	85,00	75,00
02	6	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00	85,00	75,00
05	6	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
06	4	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
08	3	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
09	4	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
10	9	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
11	10	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
12	8	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
13	5	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10
14	3	71,30	77,60	78,40	81,30	86,20	91,00	89,10	86,40	79,10

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
01		95,01
02		95,01
05		95,16
06		95,16
08		95,16
09		95,16
10		95,16
11		95,16
12		95,16
13		95,16
14		95,16

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
17	Terugzetten winkelwagen	206720,66	464913,20	0,75	0,00	Relatief
02	Dichtslaan portier	206694,47	464935,24	0,75	0,00	Relatief
03	Dichtslaan portier	206699,04	464921,10	0,75	0,00	Relatief
04	Dichtslaan portier	206703,20	464909,18	0,75	0,00	Relatief
05	Dichtslaan portier	206717,08	464892,45	0,75	<-->	Relatief
06	Dichtslaan portier	206724,41	464894,91	0,75	0,00	Relatief
07	Dichtslaan portier	206744,50	464902,02	0,75	<-->	Relatief
08	Dichtslaan portier	206760,30	464906,55	0,75	0,00	Relatief
09	Dichtslaan portier	206755,73	464920,27	0,75	0,00	Relatief

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping
17	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
02	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
03	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
04	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
05	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
06	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
07	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
08	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee
09	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
17	Nee	65,90	77,50	76,40	79,20	86,60	93,60	99,40	102,50	101,00
02	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
03	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
04	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
05	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
06	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
07	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
08	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00
09	Nee	52,00	69,00	79,00	85,00	86,00	91,00	88,00	85,00	81,00

Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
17	106,23
02	94,96
03	94,96
04	94,96
05	94,96
06	94,96
07	94,96
08	94,96
09	94,96

**Bijlage 4 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveau**

Rapport: Resultatentabel
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bestaande woning	1,50	48,90	27,30	27,30	48,90	75,63
01_B	Bestaande woning	4,50	49,43	34,98	34,98	49,43	75,72
02_A	Bestaande woning	1,50	38,08	24,73	24,73	38,08	64,91
02_B	Bestaande woning	4,50	38,67	24,65	24,65	38,67	64,70
03_A	Bestaande woning	1,50	40,92	24,19	24,19	40,92	66,87
03_B	Bestaande woning	4,50	42,40	26,33	26,33	42,40	66,86
04_A	Bestaande woning	1,50	41,01	24,24	24,24	41,01	66,96
04_B	Bestaande woning	4,50	42,54	26,42	26,42	42,54	66,98
05_A	Bestaande woning	1,50	41,17	24,08	24,08	41,17	65,58
05_B	Bestaande woning	4,50	43,00	25,97	25,97	43,00	65,59
06_A	Bestaande woning	1,50	54,36	28,50	28,50	54,36	67,48
06_B	Bestaande woning	4,50	54,61	34,11	34,11	54,61	67,44
07_A	Bestaande woning	1,50	48,16	27,28	27,28	48,16	64,22
07_B	Bestaande woning	4,50	49,75	33,90	33,90	49,75	64,21
08_A	Bestaande woning	1,50	47,77	30,42	30,42	47,77	65,28
08_B	Bestaande woning	4,50	49,13	36,18	36,18	49,13	65,23
09_A	Bestaande woning	1,50	45,06	31,64	31,64	45,06	67,41
09_B	Bestaande woning	4,50	47,23	37,34	37,34	47,34	67,45
10_A	Bestaande woning	1,50	42,68	31,63	31,63	42,68	69,05
10_B	Bestaande woning	4,50	45,00	37,00	37,00	47,00	69,08
11_A	Bestaande woning	1,50	41,60	32,41	32,41	42,41	70,42
11_B	Bestaande woning	4,50	43,60	35,80	35,80	45,80	70,54
12_A	Bestaande woning	1,50	49,95	24,22	24,22	49,95	65,34
13_A	Bestaande woning	1,50	44,26	25,11	25,11	44,26	57,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bestaande woning	1,50	48,90	27,30	27,30	48,90	75,63
01	Personenwagens	0,75	28,95	--	--	28,95	44,08
02	Personenwagens	0,75	30,94	--	--	30,94	49,85
04	Vrachtwagens laden/lossen	1,00	43,38	--	--	43,38	75,56
05	Winkelwagens uit	0,75	13,03	--	--	13,03	33,61
06	Winkelwagens uit	0,75	1,02	--	--	1,02	22,31
08	Winkelwagens uit	0,75	-1,04	--	--	-1,04	20,06
09	Winkelwagens uit	0,75	0,07	--	--	0,07	20,98
10	Winkelwagens uit	0,75	6,37	--	--	6,37	27,52
11	Winkelwagens uit	0,75	7,50	--	--	7,50	28,91
12	Winkelwagens uit	0,75	5,16	--	--	5,16	26,67
13	Winkelwagens uit	0,75	0,89	--	--	0,89	21,77
14	Winkelwagens in	0,75	7,11	--	--	7,11	19,62
15	Koelconsendor (6x)	1,50	27,30	27,30	27,30	37,30	28,72
16	Koeling	3,00	47,13	--	--	47,13	56,16
18	Personenwagen manoeuvreren	0,75	11,87	--	--	11,87	22,95
19	Personenwagen manoeuvreren	0,75	12,64	--	--	12,64	23,68
20	Personenwagen manoeuvreren	0,75	20,79	--	--	20,79	31,83
21	Personenwagen manoeuvreren	0,75	21,41	--	--	21,41	32,47
22	Personenwagen manoeuvreren	0,75	7,21	--	--	7,21	18,32
23	Personenwagen manoeuvreren	0,75	14,32	--	--	14,32	25,69
24	Personenwagen manoeuvreren	0,75	30,66	--	--	30,66	41,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Bestaande woning	4,50	49,43	34,98	34,98	49,43	75,72
01	Personenwagens	0,75	30,94	--	--	30,94	43,88
02	Personenwagens	0,75	32,99	--	--	32,99	49,89
04	Vrachtwagens laden/lossen	1,00	43,81	--	--	43,81	75,65
05	Winkelwagens uit	0,75	15,49	--	--	15,49	33,77
06	Winkelwagens uit	0,75	4,13	--	--	4,13	22,79
08	Winkelwagens uit	0,75	2,40	--	--	2,40	20,86
09	Winkelwagens uit	0,75	3,09	--	--	3,09	21,36
10	Winkelwagens uit	0,75	8,85	--	--	8,85	27,49
11	Winkelwagens uit	0,75	9,78	--	--	9,78	28,80
12	Winkelwagens uit	0,75	7,63	--	--	7,63	26,75
13	Winkelwagens uit	0,75	4,07	--	--	4,07	22,49
14	Winkelwagens in	0,75	10,58	--	--	10,58	20,44
15	Koelconsendor (6x)	1,50	34,98	34,98	34,98	44,98	34,98
16	Koeling	3,00	47,38	--	--	47,38	56,41
18	Personenwagen manoeuvreren	0,75	14,97	--	--	14,97	23,90
19	Personenwagen manoeuvreren	0,75	15,47	--	--	15,47	24,29
20	Personenwagen manoeuvreren	0,75	22,77	--	--	22,77	31,59
21	Personenwagen manoeuvreren	0,75	23,37	--	--	23,37	32,25
22	Personenwagen manoeuvreren	0,75	10,33	--	--	10,33	19,33
23	Personenwagen manoeuvreren	0,75	17,82	--	--	17,82	26,36
24	Personenwagen manoeuvreren	0,75	32,98	--	--	32,98	41,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Bestaande woning	1,50	54,36	28,50	28,50	54,36	67,48
01	Personenwagens	0,75	53,21	--	--	53,21	65,15
02	Personenwagens	0,75	42,11	--	--	42,11	59,56
04	Vrachtwagens laden/lossen	1,00	24,51	--	--	24,51	59,44
05	Winkelwagens uit	0,75	22,88	--	--	22,88	42,54
06	Winkelwagens uit	0,75	22,82	--	--	22,82	42,28
08	Winkelwagens uit	0,75	22,15	--	--	22,15	41,36
09	Winkelwagens uit	0,75	24,03	--	--	24,03	43,13
10	Winkelwagens uit	0,75	27,46	--	--	27,46	46,76
11	Winkelwagens uit	0,75	27,97	--	--	27,97	47,23
12	Winkelwagens uit	0,75	28,37	--	--	28,37	47,26
13	Winkelwagens uit	0,75	27,74	--	--	27,74	45,87
14	Winkelwagens in	0,75	30,53	--	--	30,53	41,26
15	Koelconsendor (6x)	1,50	28,50	28,50	28,50	38,50	30,42
16	Koeling	3,00	27,98	--	--	27,98	38,37
18	Personenwagen manoeuvreren	0,75	41,58	--	--	41,58	49,28
19	Personenwagen manoeuvreren	0,75	41,49	--	--	41,49	49,19
20	Personenwagen manoeuvreren	0,75	39,51	--	--	39,51	47,24
21	Personenwagen manoeuvreren	0,75	31,18	--	--	31,18	40,11
22	Personenwagen manoeuvreren	0,75	29,33	--	--	29,33	39,03
23	Personenwagen manoeuvreren	0,75	31,79	--	--	31,79	42,19
24	Personenwagen manoeuvreren	0,75	27,57	--	--	27,57	38,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Bestaande woning	4,50	54,61	34,11	34,11	54,61	67,44
01	Personenwagens	0,75	53,28	--	--	53,28	65,05
02	Personenwagens	0,75	42,29	--	--	42,29	59,17
04	Vrachtwagens laden/lossen	1,00	27,08	--	--	27,08	59,70
05	Winkelwagens uit	0,75	24,31	--	--	24,31	42,58
06	Winkelwagens uit	0,75	23,99	--	--	23,99	42,30
08	Winkelwagens uit	0,75	23,19	--	--	23,19	41,37
09	Winkelwagens uit	0,75	25,15	--	--	25,15	43,14
10	Winkelwagens uit	0,75	28,76	--	--	28,76	46,79
11	Winkelwagens uit	0,75	29,23	--	--	29,23	47,42
12	Winkelwagens uit	0,75	28,97	--	--	28,97	47,26
13	Winkelwagens uit	0,75	28,03	--	--	28,03	45,82
14	Winkelwagens in	0,75	31,68	--	--	31,68	41,28
15	Koelconsendor (6x)	1,50	34,11	34,11	34,11	44,11	34,11
16	Koeling	3,00	29,92	--	--	29,92	38,95
18	Personenwagen manoeuvreren	0,75	41,53	--	--	41,53	49,23
19	Personenwagen manoeuvreren	0,75	41,43	--	--	41,43	49,13
20	Personenwagen manoeuvreren	0,75	39,58	--	--	39,58	47,28
21	Personenwagen manoeuvreren	0,75	37,18	--	--	37,18	44,88
22	Personenwagen manoeuvreren	0,75	35,52	--	--	35,52	43,22
23	Personenwagen manoeuvreren	0,75	33,82	--	--	33,82	42,31
24	Personenwagen manoeuvreren	0,75	30,59	--	--	30,59	39,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bestaande woning	1,50	51,81	--	--
01_B	Bestaande woning	4,50	53,74	--	--
02_A	Bestaande woning	1,50	43,60	--	--
02_B	Bestaande woning	4,50	44,96	--	--
03_A	Bestaande woning	1,50	46,56	--	--
03_B	Bestaande woning	4,50	48,47	--	--
04_A	Bestaande woning	1,50	46,72	--	--
04_B	Bestaande woning	4,50	48,90	--	--
05_A	Bestaande woning	1,50	52,82	--	--
05_B	Bestaande woning	4,50	54,14	--	--
06_A	Bestaande woning	1,50	68,08	--	--
06_B	Bestaande woning	4,50	68,98	--	--
07_A	Bestaande woning	1,50	59,98	--	--
07_B	Bestaande woning	4,50	59,88	--	--
08_A	Bestaande woning	1,50	59,78	--	--
08_B	Bestaande woning	4,50	60,50	--	--
09_A	Bestaande woning	1,50	57,38	--	--
09_B	Bestaande woning	4,50	57,62	--	--
10_A	Bestaande woning	1,50	53,51	--	--
10_B	Bestaande woning	4,50	55,09	--	--
11_A	Bestaande woning	1,50	49,50	--	--
11_B	Bestaande woning	4,50	52,22	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Bestaande woning	1,50	68,08	--	--
01	Personenwagens	0,75	61,28	--	--
02	Dichtslaan portier	0,75	45,89	--	--
02	Personenwagens	0,75	60,32	--	--
03	Dichtslaan portier	0,75	49,00	--	--
04	Dichtslaan portier	0,75	53,05	--	--
05	Dichtslaan portier	0,75	64,69	--	--
05	Winkelwagens uit	0,75	57,99	--	--
06	Dichtslaan portier	0,75	66,32	--	--
06	Winkelwagens uit	0,75	57,94	--	--
07	Dichtslaan portier	0,75	51,19	--	--
08	Dichtslaan portier	0,75	46,99	--	--
08	Winkelwagens uit	0,75	58,05	--	--
09	Dichtslaan portier	0,75	48,27	--	--
09	Winkelwagens uit	0,75	57,75	--	--
10	Winkelwagens uit	0,75	57,93	--	--
11	Winkelwagens uit	0,75	58,03	--	--
12	Winkelwagens uit	0,75	59,86	--	--
13	Winkelwagens uit	0,75	61,38	--	--
14	Winkelwagens in	0,75	57,82	--	--
17	Terugzetten winkelwagen	0,75	68,08	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		68,08	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Bestaande woning	1,50	59,98	--	--
08	Dichtslaan portier	0,75	59,98	--	--
17	Terugzetten winkelwagen	0,75	56,97	--	--
01	Personenwagens	0,75	56,90	--	--
11	Winkelwagens uit	0,75	56,51	--	--
10	Winkelwagens uit	0,75	56,30	--	--
09	Dichtslaan portier	0,75	56,05	--	--
12	Winkelwagens uit	0,75	52,82	--	--
07	Dichtslaan portier	0,75	52,75	--	--
09	Winkelwagens uit	0,75	51,36	--	--
13	Winkelwagens uit	0,75	49,71	--	--
06	Dichtslaan portier	0,75	48,75	--	--
02	Personenwagens	0,75	47,99	--	--
08	Winkelwagens uit	0,75	47,65	--	--
05	Dichtslaan portier	0,75	47,59	--	--
05	Winkelwagens uit	0,75	47,55	--	--
06	Winkelwagens uit	0,75	47,37	--	--
14	Winkelwagens in	0,75	46,74	--	--
04	Dichtslaan portier	0,75	43,62	--	--
03	Dichtslaan portier	0,75	30,37	--	--
02	Dichtslaan portier	0,75	28,56	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,98	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Bestaande woning	1,50	59,78	--	--
01	Personenwagens	0,75	57,41	--	--
02	Dichtslaan portier	0,75	35,47	--	--
02	Personenwagens	0,75	46,70	--	--
03	Dichtslaan portier	0,75	38,51	--	--
04	Dichtslaan portier	0,75	40,12	--	--
05	Dichtslaan portier	0,75	45,67	--	--
05	Winkelwagens uit	0,75	49,46	--	--
06	Dichtslaan portier	0,75	48,79	--	--
06	Winkelwagens uit	0,75	49,50	--	--
07	Dichtslaan portier	0,75	51,69	--	--
08	Dichtslaan portier	0,75	57,64	--	--
08	Winkelwagens uit	0,75	49,92	--	--
09	Dichtslaan portier	0,75	59,78	--	--
09	Winkelwagens uit	0,75	52,27	--	--
10	Winkelwagens uit	0,75	57,27	--	--
11	Winkelwagens uit	0,75	56,13	--	--
12	Winkelwagens uit	0,75	51,43	--	--
13	Winkelwagens uit	0,75	49,45	--	--
14	Winkelwagens in	0,75	49,70	--	--
17	Terugzetten winkelwagen	0,75	57,75	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,78	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau winkelwagens
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_A - Bestaande woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Bestaande woning	1,50	57,38	--	--
09	Dichtslaan portier	0,75	57,38	--	--
10	Winkelwagens uit	0,75	55,54	--	--
01	Personenwagens	0,75	53,96	--	--
11	Winkelwagens uit	0,75	52,96	--	--
08	Dichtslaan portier	0,75	52,78	--	--
07	Dichtslaan portier	0,75	49,38	--	--
12	Winkelwagens uit	0,75	49,25	--	--
06	Dichtslaan portier	0,75	45,37	--	--
02	Personenwagens	0,75	42,96	--	--
05	Winkelwagens uit	0,75	40,62	--	--
02	Dichtslaan portier	0,75	39,60	--	--
05	Dichtslaan portier	0,75	38,68	--	--
17	Terugzetten winkelwagen	0,75	37,83	--	--
13	Winkelwagens uit	0,75	36,86	--	--
03	Dichtslaan portier	0,75	35,30	--	--
09	Winkelwagens uit	0,75	32,68	--	--
08	Winkelwagens uit	0,75	30,58	--	--
06	Winkelwagens uit	0,75	30,16	--	--
14	Winkelwagens in	0,75	30,16	--	--
04	Dichtslaan portier	0,75	26,33	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		57,38	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Effect geluidreducerend scherm



Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau scherm
versie 2017 - Gebied
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
001	Scherf	1,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau scherm
 versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau scherm
 versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bestaande woning	1,50	48,90	27,30	27,30	48,90	75,63
01_B	Bestaande woning	4,50	49,43	34,98	34,98	49,43	75,72
02_A	Bestaande woning	1,50	38,22	24,73	24,73	38,22	64,92
02_B	Bestaande woning	4,50	38,79	24,65	24,65	38,79	64,71
03_A	Bestaande woning	1,50	41,10	24,19	24,19	41,10	66,89
03_B	Bestaande woning	4,50	42,55	26,33	26,33	42,55	66,87
04_A	Bestaande woning	1,50	41,14	24,24	24,24	41,14	66,97
04_B	Bestaande woning	4,50	42,67	26,42	26,42	42,67	66,99
05_A	Bestaande woning	1,50	41,16	24,08	24,08	41,16	65,58
05_B	Bestaande woning	4,50	43,00	25,97	25,97	43,00	65,59
06_A	Bestaande woning	1,50	50,05	28,50	28,50	50,05	64,18
06_B	Bestaande woning	4,50	54,61	34,11	34,11	54,61	67,44
07_A	Bestaande woning	1,50	48,16	27,28	27,28	48,16	64,22
07_B	Bestaande woning	4,50	49,75	33,90	33,90	49,75	64,21
08_A	Bestaande woning	1,50	47,77	30,42	30,42	47,77	65,28
08_B	Bestaande woning	4,50	49,13	36,18	36,18	49,13	65,23
09_A	Bestaande woning	1,50	45,05	31,64	31,64	45,05	67,41
09_B	Bestaande woning	4,50	47,23	37,34	37,34	47,34	67,45
10_A	Bestaande woning	1,50	42,68	31,63	31,63	42,68	69,05
10_B	Bestaande woning	4,50	45,00	37,00	37,00	47,00	69,08
11_A	Bestaande woning	1,50	41,60	32,41	32,41	42,41	70,42
11_B	Bestaande woning	4,50	43,60	35,80	35,80	45,80	70,54
12_A	Bestaande woning	1,50	46,33	24,22	24,22	46,33	63,17
13_A	Bestaande woning	1,50	44,25	25,11	25,11	44,25	57,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 7 Berekeningsresultaten verkeer van en naar de
inrichting**



Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl
001	Vrachtwagens	0,00	0,00	Relatief	4	132,21	False
002	Vrachtwagens	0,00	0,00	Relatief	4	176,89	False
007	Personenwagens Rijksstraatweg	0,00	0,00	Relatief	4	162,66	False
008	Personenwagens Rijksstraatweg	0,00	0,00	Relatief	5	232,48	False
001	Vrachtwagens	0,00	0,00	Relatief	6	114,32	False

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
001	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
002	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
007	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
008	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
001	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
001	3,96	8,33	--	--	--	--	--	--	--
002	3,96	8,33	--	--	--	--	--	--	--
007	815,04	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--
008	815,04	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--
001	3,96	8,33	--	--	--	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
001	--	100,00	--	--	60,86	67,93	75,52	79,61	81,66
002	--	100,00	--	--	60,86	67,93	75,52	79,61	81,66
007	--	--	--	--	71,39	77,83	82,48	90,87	98,02
008	--	--	--	--	71,39	77,83	82,48	90,87	98,02
001	--	100,00	--	--	60,91	67,62	77,16	76,68	79,26

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
001	78,40	71,98	65,65	85,68	--	--	--	--
002	78,40	71,98	65,65	85,68	--	--	--	--
007	94,47	87,65	76,74	100,51	--	--	--	--
008	94,47	87,65	76,74	100,51	--	--	--	--
001	77,29	71,45	68,55	84,23	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
001	--	--	--	--	--	--	--	--
002	--	--	--	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--	--	--
001	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
001	--	--	--	--	--	--
002	--	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--
001	--	--	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
001	Optrekken/afremmen
002	Optrekken/afremmen
003	Optrekken/afremmen
004	Optrekken/afremmen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 1
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bestaande woning	1,50	43,15	--	--	43,15
02_A	Bestaande woning	1,50	51,37	--	--	51,37
03_A	Bestaande woning	1,50	52,18	--	--	52,18
04_A	Bestaande woning	1,50	47,59	--	--	47,59
05_A	Bestaande woning	1,50	45,91	--	--	45,91
06_A	Bestaande woning	1,50	50,38	--	--	50,38
07_A	Bestaande woning	1,50	39,56	--	--	39,56
08_A	Bestaande woning	1,50	38,81	--	--	38,81
09_A	Bestaande woning	1,50	36,81	--	--	36,81
10_A	Bestaande woning	1,50	38,37	--	--	38,37
11_A	Bestaande woning	1,50	41,72	--	--	41,72
12_A	Bestaande woning	1,50	53,68	--	--	53,68
13_A	Bestaande woning	1,50	53,20	--	--	53,20
14_A	Bestaande woning	1,50	53,48	--	--	53,48
15_A	Bestaande woning	1,50	38,00	--	--	38,00
16_A	Bestaande woning	1,50	37,60	--	--	37,60
17_A	Bestaande woning	1,50	35,35	--	--	35,35
18_A	Bestaande woning	1,50	19,66	--	--	19,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl
003	Vrachtwagens	0,00	0,00	Relatief	8	261,51	False
004	Vrachtwagens	0,00	0,00	Relatief	7	222,02	False
007	Personenwagens Rijksstraatweg	0,00	0,00	Relatief	4	162,66	False
008	Personenwagens Rijksstraatweg	0,00	0,00	Relatief	5	232,48	False
003	Vrachtwagens	0,00	0,00	Relatief	5	115,97	False

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
003	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
004	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
007	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
008	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
003	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
003	3,96	8,33	--	--	--	--	--	--	--
004	3,96	8,33	--	--	--	--	--	--	--
007	815,04	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--
008	815,04	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--
003	3,96	8,33	--	--	--	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
003	--	100,00	--	--	60,86	67,93	75,52	79,61	81,66
004	--	100,00	--	--	60,86	67,93	75,52	79,61	81,66
007	--	--	--	--	71,39	77,83	82,48	90,87	98,02
008	--	--	--	--	71,39	77,83	82,48	90,87	98,02
003	--	100,00	--	--	60,91	67,62	77,16	76,68	79,26

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
003	78,40	71,98	65,65	85,68	--	--	--	--
004	78,40	71,98	65,65	85,68	--	--	--	--
007	94,47	87,65	76,74	100,51	--	--	--	--
008	94,47	87,65	76,74	100,51	--	--	--	--
003	77,29	71,45	68,55	84,23	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
003	--	--	--	--	--	--	--	--
004	--	--	--	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--	--	--
003	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
003	--	--	--	--	--	--
004	--	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--
003	--	--	--	--	--	--

Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
versie 2017 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
001	Optrekken/afremmen
002	Optrekken/afremmen
003	Optrekken/afremmen
004	Optrekken/afremmen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder vrachtverkeer variant 2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Bestaande woning	1,50	43,26	--	--	43,26
02_A	Bestaande woning	1,50	51,14	--	--	51,14
03_A	Bestaande woning	1,50	52,04	--	--	52,04
04_A	Bestaande woning	1,50	47,65	--	--	47,65
05_A	Bestaande woning	1,50	45,99	--	--	45,99
06_A	Bestaande woning	1,50	50,56	--	--	50,56
07_A	Bestaande woning	1,50	39,75	--	--	39,75
08_A	Bestaande woning	1,50	39,02	--	--	39,02
09_A	Bestaande woning	1,50	37,02	--	--	37,02
10_A	Bestaande woning	1,50	38,54	--	--	38,54
11_A	Bestaande woning	1,50	41,96	--	--	41,96
12_A	Bestaande woning	1,50	53,94	--	--	53,94
13_A	Bestaande woning	1,50	53,46	--	--	53,46
14_A	Bestaande woning	1,50	53,75	--	--	53,75
15_A	Bestaande woning	1,50	38,21	--	--	38,21
16_A	Bestaande woning	1,50	37,82	--	--	37,82
17_A	Bestaande woning	1,50	35,55	--	--	35,55
18_A	Bestaande woning	1,50	19,59	--	--	19,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen