

**Akoestisch onderzoek
industrielawaai**

**Jumbo supermarkt Denissen
Rootven 38
te Moergestel**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Jumbo supermarkt Denissen Rootven 38 te Moergestel

Opdrachtgever : Jumbo supermarkten Denissen
Rootven 38
5066AX MOERGESTEL

Projectnummer : 20110479

Status rapport / versie nr. : Definitief 04

Datum : 25 februari 2019

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : MK

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	14-02-2017	Akoestisch onderzoek Industrielawaai	MA	CM
D02	23-03-2017	Gewijzigde uitgangspunten	MA	SSp
D03	26-06-2017	Uitbreiding aantal toetspunten	MA	SSp
D04	25-02-2019	Aanpassingen n.a.v. opmerkingen	MA	MK



INHOUD		blz.
1	INLEIDING	2
2	BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE	3
3	TOETSINGSKADER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	6
3.2.1	Beoordeling omgevingstype	6
3.2.2	Toetsingskader	6
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	7
3.3.1	Grenswaarden	7
3.3.2	Maatwerkvoorschriften	7
3.4	Indirecte hinder	8
3.5	Toetsingswaarden samenvattend	8
4	TOETSING RICHTAFSTANDEN VNG-PUBLICATIE	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Richtafstanden activiteiten	9
5	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE	10
6	REKENMETHODE EN MODELLERING	12
7	BEREKENINGSRESULTATEN	15
7.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
7.2	Maximaal geluidniveau	20
7.3	Indirecte hinder	22
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	25
8.1	Algemeen	25
8.2	Berekeningsresultaten	25
8.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	25
8.2.2	Maximaal geluidniveau	26
8.2.3	Indirecte hinder	26

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens rekenmodel
3. Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
4. Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau
5. Berekeningsresultaten indirecte hinder
6. Leverancier gegevens condensoren

1 INLEIDING

In opdracht van Jumbo supermarkt Denissen te Moergestel is door AGEL adviseurs een onderzoek verricht naar het effect op de geluidsuitstraling naar de omgeving als gevolg van de geprojecteerde uitbreiding en wijziging in de bedrijfsvoering van de Jumbo vestiging aan de Rootven 38 te Moergestel. De uitbreiding betreft het oprichten van nieuwe opstallen en het realiseren van een nieuwe ontsluiting voor de bezoekers van de supermarkt.

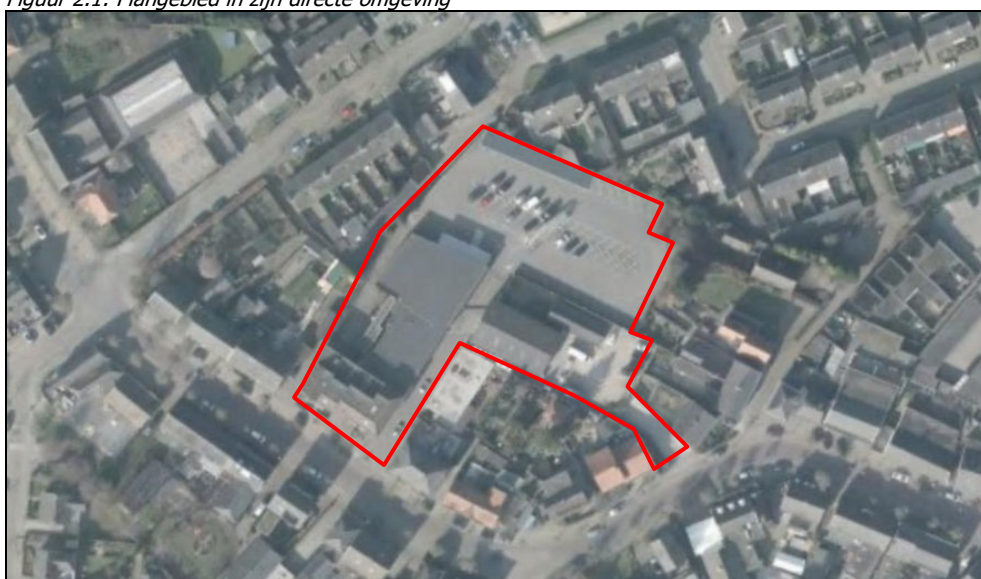
Aangezien een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is, wordt als toetsingskader uitgegaan van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009). Daarnaast wordt als toetsingskader de geluidnormering van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieu-beheer (Activiteitenbesluit milieubeheer) gehanteerd. Hierbij dienen de activiteiten van de totale inrichting te worden beschouwd en getoetst.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te verkrijgen in de geluidemissie vanwege de activiteiten van de inrichting en deze te toetsen aan bovengenoemd toetsingskader. Op basis van de toetsing wordt beoordeeld of de beoogde ontwikkeling in akoestische zin geen belemmeringen oplevert of ondervindt en voldoet aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening.

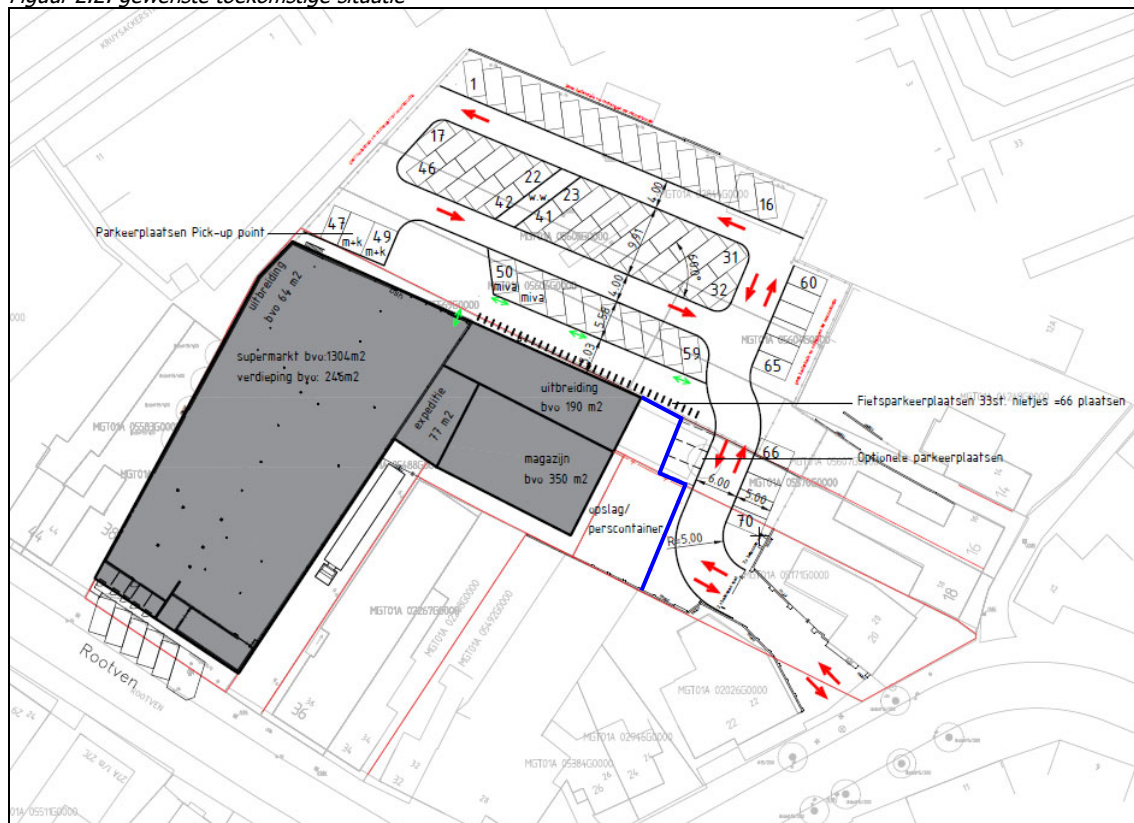
2 BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE

De geprojecteerde ontwikkeling betreft een uitbreiding van de bestaande supermarkt en wijziging in de ontsluiting van het parkeerterrein voor bezoekers. De onderstaande figuur 2.1 toont de locatie in zijn directe omgeving. Figuur 2.2 geeft globaal de gewenste toekomstige situatie weer. Hierbij kan de inrichting van het parkeerterrein mogelijk nog op detailniveau wijzigen.

Figuur 2.1: Plangebied in zijn directe omgeving



Figuur 2.2: gewenste toekomstige situatie



De belangrijkste wijziging betreft het 'vastbouwen' van het magazijn aan de supermarkt. Alle laad- en loshandelingen vinden in de toekomst plaats in het nieuwe deel van het magazijn. In de huidige situatie vindt de ontsluiting van zowel de vrachtwagens als de bezoekers plaats in noordwestelijke richting via de Rootven.

In de nieuwe situatie blijft de ontsluiting van de vrachtwagens gehandhaafd in noordwestelijke richting. De bezoekers van de supermarkt gaan vanuit de nieuwe inrit ontsluiten in zowel zuidwestelijke als noordoostelijke richting op de Rootven. De rijroutes van de vrachtwagens en de bezoekers worden hiermee gescheiden. Deze ontvlechting van verkeersstromen vergroot de verkeersveiligheid en vermindert de geluiddruk ter plaatse van de huidige ingang, naast Rootven 36.

In de huidige situatie bevindt zich ter plaatse van de zij-grens van Rootven 22 tot en met de achtergrens van Rootven 36 een volledig gesloten scherm met een hoogte variërend 1,8 meter tot 2,8 meter. De hoogtes zijn weergegeven in figuur 2.3. In de berekening is van deze hoogtes uitgegaan.

Op het dak van de supermarkt is recent een opbouw gerealiseerd met kantoorfunctie. Gelet op de positionering van de geluidbronnen en de toetspunten ten opzichte van deze opbouw, is aangenomen dat deze opbouw geen effect heeft op de geluidbelasting ter plaatse van de onderzochte woningen.

Ten zuidoosten van het magazijn wordt een gesloten scherm gerealiseerd met een hoogte van 2,3 meter (blauwe lijn figuur 2.2).

Figuur 2.3: schematische weergave schermhoogtes Rootven 22 tot 36



3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Omdat er sprake is van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met geluidbelastende activiteiten dient een beoordeling plaats te vinden inzake de inpasbaarheid van het plan. Omdat hiervoor geen wettelijke normering is vastgesteld wordt gebruik gemaakt van de systematiek uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Daarnaast dient in het kader van de milieuwetgeving een beoordeling van de geluidbelasting plaats te vinden op basis van het Activiteitenbesluit en is het woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen beoordeeld.

3.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor de beoordeling van de inpasbaarheid van de ruimtelijke ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid, zoals deze is omschreven in hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

3.2.1 Beoordeling omgevingstype

De VNG-publicatie geeft richtafstanden voor een tweetal omgevingstypes, het omgevingstype rustige woonwijk/ rustig buitengebied en het omgevingstype gemengd gebied.

Het omgevingstype van een gebied wordt als rustige woonwijk of rustig buitengebied beschouwd als het gebied ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming die eventueel wordt aangevuld met wijkgebonden voorzieningen.

Het omgevingstype van een gebied wordt als gemengd gebied beschouwd als het gebied een matige tot sterke functiemenging vertoont tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied. Hierbij is door de verhoogde milieubelasting vanwege de functiemenging en het wegverkeer een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstap aanvaardbaar. Voor het aspect 'gevaar' is een reductie van de richtafstand niet altijd zonder meer mogelijk.

In de voorliggende situatie is sprake van het omgevingstype gemengd gebied.

3.2.2 Toetsingskader

Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 van de VNG-publicatie 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen, waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht.

- Stap 1 Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.
- Stap 2 Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidsonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype gemengd gebied voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

- Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een gemengd gebied een maximale geluidbelasting mogelijk van:
- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.
- Stap 4 Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

Op basis van jurisprudentie geldt dat de uitzonderingen die in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden, in de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel meegewogen moeten worden. Dit betreft o.a. de laad- en loshandelingen in de dagperiode.

3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

3.3.1 Grenswaarden

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) in werking getreden. In het Activiteitenbesluit is het beschermingsniveau tegen geluidhinder voor inrichtingen op een bedrijventerrein vastgelegd (artikel 2.17, derde lid). Het gaat hierbij om bescherming tegen het geluid veroorzaakt door de:

- a. in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede;
- b. door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en;
- c. laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Niet tegen alle geluidsbronnen wordt bescherming geboden. In artikel 2.17 is geregeld dat de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau niet gelden voor het laden en lossen in de dagperiode.

De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor inrichtingen zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit voor inrichtingen

	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)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3.3.2 Maatwerkvoorschriften

In afwijking van de waarden zoals in voorschrift 2.17 zijn opgenomen, kan het bevoegd gezag andere waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau vaststellen. Hogere waarden zijn slechts mogelijk indien voor geluidgevoelige ruimten een binnenniveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd. Daarnaast kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift onder meer bepalen welke technische voorzieningen moeten worden aangebracht teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen. In de loop van het onderzoek moet blijken of maatwerkvoorschriften in de voorliggende situatie aan de orde zijn.

3.4 Indirecte hinder

De Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", d.d. 29 februari 1996 / Nr. MBG 96006131 van het Directoraat-generaal Directie Geluid en Verkeer geeft richtlijnen met betrekking tot het beoordelen van het geluid vanwege verkeer buiten de inrichtingsgrenzen, welke in principe tot de inrichting behoort (indirecte hinder).

Conform deze circulaire wordt, met betrekking tot de aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, aan de volgende voorkeursgrenswaarden (equivalente geluidsniveaus $L_{Aeq,T}$) getoetst:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

De voorkeursgrenswaarden gelden ter plaatse van woningen van derden en andere geluidgevoelige objecten. De voorkeursgrenswaarden komen overeen met de richtwaarden voor de verkeersaantrekkende werking van de in paragraaf 2.2 behandelde VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

3.5 Toetsingswaarden samenvattend

De toetsingswaarde uit de VNG-publicatie komen overeen met de toetsingswaarden van het Activiteitenbesluit. Samenvattend zal worden getoetst aan de volgende waarden:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van geluidbronnen binnen de inrichting wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A).
- Voor het maximaal geluidniveau als gevolg van geluidbronnen binnen de inrichting wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 70 dB(A).
- Indirecte hinder als gevolg van verkeersbewegingen die zijn toe te schrijven aan het bedrijf, wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

4 TOETSING RICHTAFSTANDEN VNG-PUBLICATIE

4.1 Algemeen

Voor het onderzoek naar de milieuzonering is uitgegaan van het omgevingstype "gemengd gebied", zoals deze is genoemd in de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009. Voor de uitvoering van het onderzoek zijn de activiteiten supermarkt (SBI-2008: 471) en parkeerterreinen/parkeergarages (SBI-2008:5221) in de beoordeling meegenomen.

4.2 Richtafstanden activiteiten

Op basis van bijlage 1 van de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009" zijn voor de genoemde activiteiten de richtafstanden bepaald voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste afstand hiervan wordt aangemerkt als de maximale richtafstand geldend voor het gebiedstype "gemengd gebied". De bepaalde richtafstanden zijn weergegeven in tabel 3.1. De laatste 3 kolommen geven de minimale afstand van de begrenzing van de activiteit tot de gevel van de bestaande woningen:

- R1 is de afstand tot de woningen aan de nabij de bestaande in- en uitrit;
- R2 is de afstand tot de woningen aan de nabij de nieuwe in- en uitrit;
- R3 is de afstand tot de woningen ten noorden van het parkeerterrein.

Tabel 3.1: Richtafstanden activiteiten

Activiteit	SBI	richtafstanden in meters					toetsing		
		geur	stof	geluid	gevaar	max	R1	R2	R3
Supermarkt	471	0	0	0	0	0	0	20	35
Parkeerterrein/garage	5221	0	0	10	0	10	0	0	4

Overschrijding richtafstand.

Uit tabel 3.1 blijkt dat ter plaatse van diverse woningen sprake is van een overschrijding van de richtafstanden voor geluid ten gevolge van een parkeerterrein/parkeergarage. Middels een akoestisch onderzoek zal de daadwerkelijke akoestische situatie van het parkeerterrein in kaart worden gebracht.

Ter plaatse van de woningen wordt wel voldaan aan de richtafstanden voor de supermarkt. Uit ervaring blijkt dat de laad- en losactiviteiten van supermarkten tot overlast kan leiden. Daarnaast worden, teneinde de situatie zo volledig mogelijk in beeld te brengen, ook de condensors in de berekeningen meegenomen.

De akoestische situatie als gevolg van de wijziging van de ontsluiting c.q. herindeling van het parkeerterrein, de laad- en losactiviteiten en de condensors zijn in dit akoestisch onderzoek in kaart gebracht.

5 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

In de nieuwe situatie maken de vrachtwagens en de bestelwagens nog steeds gebruik van de inrit tussen Rootven 36 en 38. Tijdens het laden en lossen bevindt de achterzijde (openzijde) van de vrachtwagen zich in het magazijn, als gevolg waarvan het geluid van het laden en lossen beperkt wordt. Het rijden en manoeuvreren van rolcontainers in de vrachtwagens blijft hoorbaar. Verder geldt dat aan meer dan 95% van de Jumbo opleggers maatregelen zijn getroffen ter beperking van de geluiduitstraling naar de omgeving. Deze aanpassingen zijn o.a. een aangepaste vloer en een gecoat laadklepplatform om geluiden ten gevolge van rolcontainer te reduceren (zie project PIEK). Omdat de winkel en het magazijn aan elkaar worden gekoppeld, worden de rolcontainers uitsluitend inpandig ingezet.

Verder zullen de bezoekers gebruik gaan maken van de inrit tussen Rootven 20 en 22. Volgens opgave van de opdrachtgever bedraagt het aantal betalende bezoekers op een drukke dag gedurende de dagperiode maximaal 1585 en gedurende de avondperiode maximaal 120. In de berekening wordt er van uitgegaan dat 75% van deze bezoekers met de auto komt. Dit resulteert in circa 1200 auto's gedurende de dagperiode en 90 gedurende de avondperiode. Verder wordt er van uitgegaan dat 75% van de bezoekers met de auto, de winkelwagen meeneemt naar de auto. De overige bezoekers maken gebruik van een winkelmandje. Bezoekers die te voet of met de fiets komen maken op het buitenterrein geen gebruik van een winkelwagen.

De vrachtwagens rijden achteruit de inrit in en vertrekken vooruit. Als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen (camera's op de vrachtwagens e.d.) wordt het gebruik van de achteruitrijsignalering in de toekomstige situatie vrijwel overbodig. Bij de laatste generatie eigen Jumbo vrachtwagens is het achteruitrijsignaal zodanig geïnstalleerd dat de chauffeur dit d.m.v. een schakelaar op het dashboard kan in- en uitschakelen. Hiermee is het mogelijk om op bepaalde uren (bijvoorbeeld: 's morgens voor 7 uur) of ongewenste of onnodige locatie het signaal uit te schakelen. In de voorliggende situatie is als uitgangspunt genomen, dat de chauffeur, zodra vrachtwagen zich tussen de woningen bevindt, de achteruitrijsignalering uitschakelt. De rijlijn van de arriverende vrachtwagens is om die reden opgesplitst in 2 delen. Eén deel incl. achteruitrijsignalering en een deel zonder. De vertrekkende vrachtwagens zijn volledig zonder achteruitrijsignalering.

Tabel 5.1 geeft de uitgangspunten ten aanzien van het aantal voertuigen.

Tabel 5.1: Overzicht voertuig aantallen incl. rijnsnelheid op het terrein

Type	Dag (07.00-19.00 uur)	Avond (19.00-23.00 uur)	Nacht (23.00-07.00 uur)	Snelheid (km/uur)
Vrachtwagen	5	0	0	5
Bestelwagen	4	0	0	25
Personenauto*)	1200	90	0	25
Winkelwagen	900	68	0	5

*) de personenauto's zijn gemodelleerd middels een rijlijn die start bij de in- uitgang van het parkeerterrein, een lus maakt op het parkeerterrein rond alle parkeerplaatsen en vervolgens eindigt bij de in-uitgang van het parkeerterrein. Het aantal bewegingen is derhalve gelijk aan het aantal bezoekers dat met de auto komt.

De vrachtwagens arriveren vanuit noordwestelijke richting, rijden de inrit voorbij, steken achteruit de inrit in en vertrekken vooruit in noordwestelijke richting. Ten aanzien van de

bezoekers is de verdeling noordoostelijke en zuidwestelijke ontsluitingsrichting onbekend. Daarnaast heeft de eigenaar van de inrichting hierop ook geen invloed. Bij de berekeningen wordt er derhalve uit gegaan van een situatie, waarbij voertuigen evenredig over de beide richtingen ontsluiten.

Ten zuidwesten van het huidige magazijn, staat een condensor opgesteld bestaande uit twee ventilatoren. De condensor staat op een verhoging, zodat het personeel met rolcontainers met emballage eronder door kunnen lopen. Ten zuidoosten van het bestaande magazijn staat een papierpers. Bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de condensors continu in werking zijn. De papierpers is 0,25 uur gedurende de dagperiode en 2 minuten gedurende de avondperiode in werking.

Maximale geluidniveaus zijn het gevolg van voertuigbewegingen op het terrein en het nesten van de winkelwagens. Tijdens de laad- en los handelingen staat de vrachtwagen met de open achterzijde in de losplaats. Het rijden en manoeuvreren met de rolcontainers in de vrachtwagen is als piekbron in het model opgenomen.

6 REKENMETHODE EN MODELLERING

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie 4.50. Als standaard bodemfactor is een factor 0, harde bodem, aangehouden. Wegen en terreinverhardingen zijn eveneens als harde bodem ingevoerd.

Voor de beoordelingshoogte wordt 1,5 meter aangehouden voor de begane grond en 5,0 meter voor de verdieping. Op korte afstand van de zijgevel (noordoost) van Rootven 22 is een muur geplaatst. De begane grond van deze gevel is bij de beoordeling buiten beschouwing gelaten.

Een aantal gevels is als doof aangemerkt. Ondanks dat is de geluidbelasting ter plaatse van deze gevels wel inzichtelijk gemaakt. Dit betreft de volgende gevels (incl. onderbouwing):

- Zijgevel Rootven 20, deze gevel heeft ramen op de begane grond die niet te openen zijn. Het bovenste raam bevindt zich op zolder waar zich geen geluidgevoelige ruimte bevindt;
- Zijgevel Rootven 22, zoals aangegeven staat op korte afstand van deze gevel een muur;
- De begane grond is om die reden buiten beschouwing gelaten. Op verdiepningsniveau bevinden zich geen ramen. In de huidige situatie betreft dit de zijgevel van een horeca-inrichting, die als niet geluidgevoelig wordt aangemerkt. Bestemmingsplanmatig is voor het pand sprake van een mogelijkheid van vrij indeelbaarheid hetgeen betekent dat de woning gesitueerd kan worden aan deze kant van het pand. Om die reden is ervoor gekozen om de zijgevel wel in de beoordeling mee te nemen;
- Zijgevel Rootven 36, in de gevel bevindt zich een klein, te openen raam. De ruimte erachter betreft de badkamer en is daarmee niet geluidgevoelig.

De gehanteerde geluidvermogens zijn gebaseerd op kentallen en metingen aan vergelijkbare bronnen elders. Het geluidvermogen van de condensors is gebaseerd op leverancier gegevens. Hieruit blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van 1 ventilator op 10 meter afstand in vrije veld situatie 31 dB(A) bedraagt. Dit resulteert in een geluidvermogen van 60 dB(A) per ventilator. In de voorliggende situatie is sprake van een condensor bestaande uit twee ventilatoren. Voor ieder van de 2 ventilatoren wordt uitgegaan van een geluidvermogen van 60 dB(A).

Voor het rijden met de winkelwagens wordt op basis van kentallen en metingen elders een equivalent geluidvermogen van 82 dB(A) en een maximaal geluidvermogen van 91 dB(A) gehanteerd. Voor het nesten van de winkelwagens (uitsluitend piekbron) geldt een geluidvermogen van 97 dB(A). Het geluidvermogen is sterk afhankelijk van het type winkelwagen en de ondergrond van het parkeerterrein. Ter controle zijn derhalve metingen uitgevoerd op het terrein van de Jumbo Moergestel. Op basis van deze metingen is een equivalent geluidvermogen van 74 dB(A) voor het rijden met winkelwagens en maximaal geluidvermogen van 92 dB(A) voor het nesten van de winkelwagens vastgesteld. In de berekeningen wordt uitgegaan van de hoogste van de genoemde geluidvermogens. Dit betekent voor het rijden met een winkelwagen een equivalent geluidvermogen van 82 dB(A) en een maximaal geluidvermogen van 91 dB(A). voor de piekbron nesten van winkelwagens wordt uitgegaan van een geluidvermogen van 97 dB(A).

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogens.

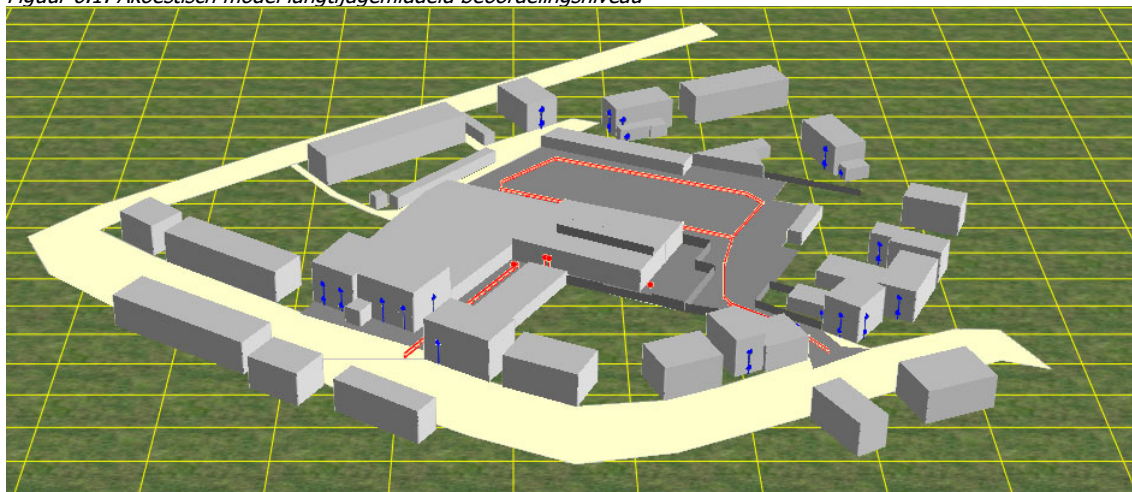
Tabel 6.1: Overzicht bronvermogens

Tabel 0-1: Overzicht bronvermogens			
Omschrijving bron	Nr.	Bronvermogen (dB(A))	
		L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Puntbronnen			
Papierpers	01, 26	92,0	95,0
Rolcontainer in vrachtwagen	02, 23	82,5	93,5
Technische installatie, 1 ventilator	03, 04	60,0	--
Dichtslaan portier	11 t/m 20, 22	--	99,9
Nesten winkelwagens	21, 27	--	97,2
Afblazen remlucht vrachtwagen	24, 25	--	104,4
Mobiele bronnen			
Vrachtwagen vertrekken	01	102,0	105,0
Personenauto	02	88,0	91,0
Winkelwagen	03	82,4	90,8
Bestelwagen	04	94,0	97,0
Vrachtwagen arriveren incl. signl.	05	105,8	108,8
Vrachtwagen arriveren excl. signl.	07	102,0	105,0

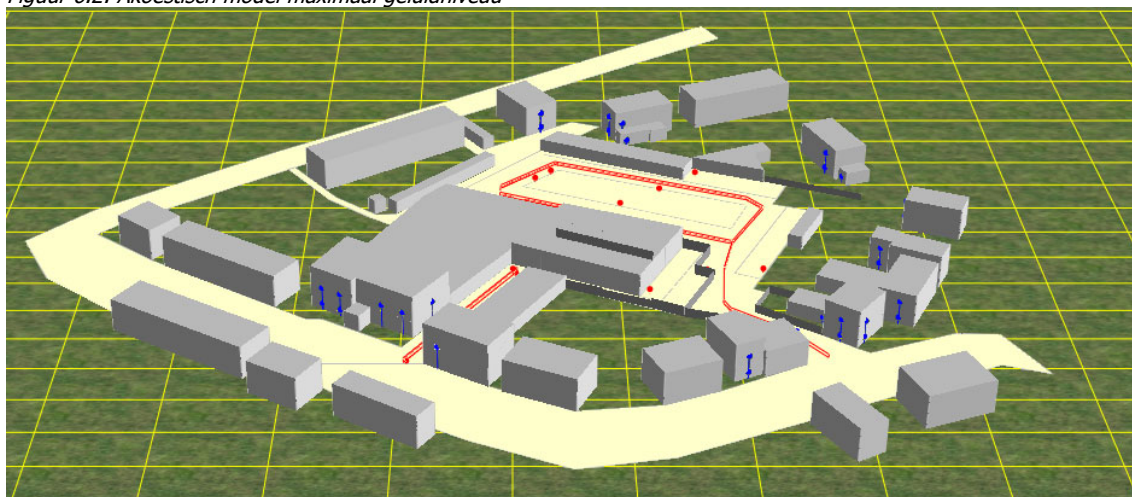
In bijlage 1 zijn de figuren met betrekking tot de modellering opgenomen. De invoergegevens van het model zijn opgenomen in bijlage 2. De leverancier gegevens van de condensoren zijn opgenomen als bijlage 6.

De figuren 6.1, 6.2 en 6.3 tonen een 3D weergave van het akoestisch rekenmodel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau respectievelijk maximaalgeluidniveau en indirecte hinder.

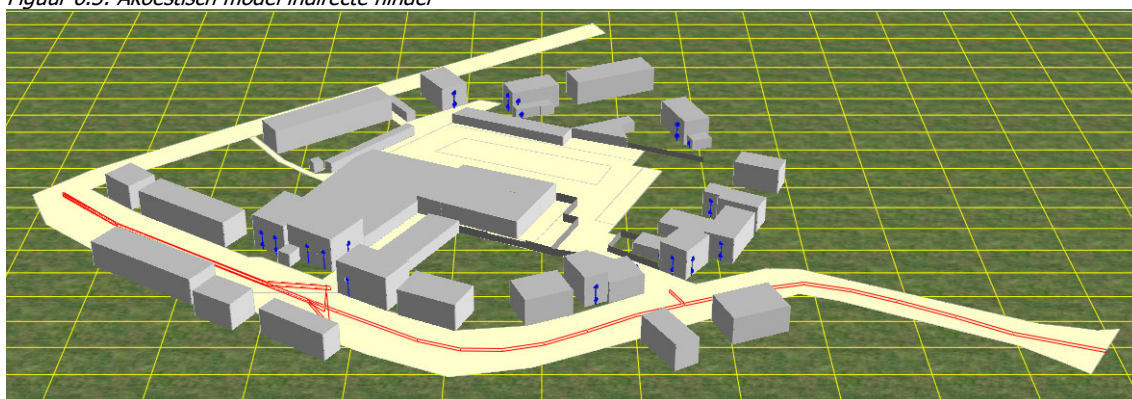
Figuur 6.1: Akoestisch model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



Figuur 6.2: Akoestisch model maximaal geluidniveau



Figuur 6.3: Akoestisch model indirecte hinder



7 BEREKENINGSRESULTATEN

7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 7.1 zijn de geluidniveaus voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven als gevolg van de activiteiten van de inrichting. De laatste kolom geeft, in verband met de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de cumulatieve geluidbelasting weer. Hierin is de geluidbelasting ten gevolge van het bestaande wegverkeer betrokken.

De geluidbelastingen zijn in de tabel afgerond overeenkomstig artikel 1.3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012). De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 7.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,Lt}$)

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	best. verk.	Cum.
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,5	47,8	41,3	17,3	47,8	40,8	48,6
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,0	53,4	46,9	16,2	53,4	47,0	54,3
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,5	55,3	48,8	17,1	55,3	59,6	61,0
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,0	53,2	46,6	18,3	53,2	59,6	60,5
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,5	35,0	28,5	0,6	35,0	61,1	61,1
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,0	36,3	29,8	2,1	36,3	61,2	61,2
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,5	44,4	37,9	7,0	44,4	37,1	45,1
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,0	47,6	41,0	9,8	47,6	38,7	48,1
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,5	39,6	33,1	2,6	39,6	58,8	58,9
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,0	42,7	36,2	4,3	42,7	59,1	59,2
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,5	40,3	33,1	24,7	40,3	38,1	42,3
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,0	49,5	42,6	24,8	49,5	39,1	49,9
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,5	33,5	26,9	8,1	33,5	62,2	62,2
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,0	35,5	28,9	8,3	35,5	62,2	62,2
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,0	54,4	47,9	11,9	54,4	59,2	60,4
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,5	44,4	37,9	15,4	44,4	62,9	63,0
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,0	45,5	39,0	19,5	45,5	62,7	62,8
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,5	43,2	36,7	10,4	43,2	63,8	63,8
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,0	44,3	37,8	12,7	44,3	63,5	63,6
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,5	47,2	40,7	15,8	47,2	45,6	49,5
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,0	53,9	29,1	21,9	53,9	59,8	60,8
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,0	40,6	20,6	8,7	40,6	63,9	63,9
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,5	43,1	22,8	19,0	43,1	62,6	62,6
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,0	43,7	24,9	20,4	43,7	62,7	62,8
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,5	43,1	22,8	19,9	43,1	62,5	62,5
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,0	43,7	24,5	20,9	43,7	62,6	62,7
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,5	36,1	17,9	7,4	36,1	60,7	60,7
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,0	40,0	19,3	7,7	40,0	61,1	61,1
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,5	36,6	18,0	10,4	36,6	60,7	60,7

D04 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Jumbo supermarkt Denissen
Rootven 38 te Moergestel

20110479
februari 2019
blad 16

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	best. verk.	Cum.
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,0	42,2	19,5	10,5	42,2	61,2	61,3
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,0	46,8	20,0	5,8	46,8	60,3	60,5
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,0	50,2	21,4	8,2	50,2	60,6	61,0
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,0	54,3	34,1	27,2	54,3	55,5	58,0
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,5	47,0	32,8	26,7	47,0	40,4	47,9
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,5	45,5	39,0	3,9	45,5	32,7	45,7
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,0	49,1	42,6	9,6	49,1	35,4	49,3
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,5	39,1	32,6	3,9	39,1	31,1	39,7
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,0	48,3	41,8	11,5	48,3	34,7	48,5
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,5	38,4	31,9	1,1	38,4	32,5	39,4
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,5	47,0	40,5	10,7	47,0	34,3	47,2
31_A	Rootven 14 zij	1,5	46,4	39,9	6,1	46,4	37,9	47,0
31_B	Rootven 14 zij	5,0	49,0	42,5	13,5	49,0	43,8	50,1
32_A	Rootven 14 achter	1,5	46,0	39,4	6,8	46,0	36,9	46,5
32_B	Rootven 14 achter	5,0	49,1	42,5	12,8	49,1	43,3	50,1
33_A	woning Rootven 12A achter	1,5	42,3	35,8	9,1	42,3	34,6	43,0
33_B	woning Rootven 12A achter	5,0	46,3	39,7	11,4	46,3	38,8	47,0
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,5	44,7	38,2	4,8	44,7	34,1	45,1
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,0	49,2	42,6	8,1	49,2	36,8	49,4
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,5	44,8	38,3	9,4	44,8	35,1	45,2
	= dove gevel							
	= overschrijding 50 dB(A)							

Een eerste analyse van de bovenstaande tabel laat zien dat ter plaatse van de onderzochte toetspunten, gelegen op de voorgevels van de woningen aan de Rootven, de geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer hoger is dan de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo. Het verschil bedraagt maximaal 28,7 dB (toetspunt 07_A Rootven 22 voorgevel woning). Ter plaatse van de achtergevels van de woningen aan de Rootven is de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo hoger dan de geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer. Het verschil bedraagt maximaal 10,4 dB (toetspunt 06_B Rootven 22 achtergevel woning). Verder blijkt dat ter plaatse van de woningen niet gelegen aan de Rootven de geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer tot maximaal 13,7 dB (toetspunt 22_B Kruysackerstraat 13 zijgevel) lager is dan de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo.

Woningen nabij zuidoostelijke in- en uitrit (toetspunten 01 t/m 11)

Bij de woningen nabij de zuidoostelijke (nieuwe) in- en uitrit vindt ter plaatse van vier gevels een overschrijding van de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde plaats. Drie van deze gevels betreffen dove gevels en blijven in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten beschouwing. In de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze gevels wel in de beoordeling meegenomen.

De resterende gevel betreft de achtergevel van de woning Rootven 20 (1^e verdieping, overschrijding 3 dB).

De overschrijding ter plaatse van de achtergevel van de woning Rootven 20 wordt veroorzaakt door voertuigbewegingen van de auto's van de bezoekers. Een reductie middels bronmaatregelen valt buiten de mogelijkheden van de opdrachtgever. Het afschermen van de bron is in theorie mogelijk. Ten einde te kunnen voldoen aan de grenswaarde van 50 dB(A) dient op de grens tussen het perceel van de woning en de inrit/parkeerterrein van de supermarkt (dus zowel zuidwest als noordwestzijde) een scherm te worden geplaatst met een hoogte van minimaal 4 meter. Een dergelijke maatregel is planologisch niet acceptabel. Met een geluidbelasting van 53 dB(A) etmaalwaarde wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A), zoals genoemd als stap 3 van de VNG-publicatie. Daarnaast is een waarde van 53 dB(A) in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer, als maatwerkvoorschrift vast te stellen. Hiervoor is een goede onderbouwing noodzakelijk en moet worden aangetoond dat voldaan kan worden aan een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde uitgaande van de cumulatieve geluidbelasting.

Ter plaatse van de achtergevel van Rootven 20 bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo, 53,4 dB(A) en ten gevolge van het bestaande verkeer 47,0 dB(A). Dit resulteert in een cumulatieve geluidbelasting van 54,3 dB(A). Het effect van de cumulatie bedraagt 0,9 dB ten opzichte van 53,4 dB(A). De cumulatieve geluidbelasting is eveneens lager dan de ontheffingswaarde van 55 dB(A), zoals genoemd als stap 3 van de VNG-publicatie, zodat de situatie als acceptabel kan worden aangemerkt. Het pand is in eigendom van Jumbo supermarkt Denissen. Het treffen van gevelmaatregelen valt daarmee binnen de mogelijkheden van de opdrachtgever. Een binnenniveau van 35 dB(A) is, uitgaande van de cumulatieve geluidbelasting van 54,3 dB(A), technisch haalbaar. De benodigde geluidwering van 19,3 dB is lager dan de minimale eis uit het bouwbesluit 2012 van 20 dB.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ten aanzien van de achtergevel van de woning Rootven 20 dient hiervoor wel een waarde van 53 dB(A) etmaalwaarde als maatwerkvoorschrift te worden vastgesteld. Uitvoering van de benodigde maatregelen zorgen ervoor dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en liggen binnen de mogelijkheden van Jumbo Denissen.

De in hoofdstuk 6 (blad 11) genoemde dove gevels moeten in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden meegenomen. De geluidbelasting bedraagt maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de Jumbo. De geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer bedraagt ter plaatse van de dove gevels maximaal 60 dB(A). De cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de dove gevels bedraagt maximaal 61 dB(A). De geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer is bepalend voor de akoestische situatie. Bij een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Hierin moet niet alleen de geluidbelasting ten gevolge van de inrichting worden betrokken, maar dient ook de cumulatieve geluidbelasting in de beoordeling te worden meegewogen.

Teneinde een binnenniveau van 35 dB(A) te garanderen is een geluidwering van $61-35=26$ dB noodzakelijk. De eis aan de geluidwering van een standaard gevel bedraagt conform het Bouwbesluit 2012 minimaal 20 dB. Hierin zijn te openen delen opgenomen. De geluidwering van een gevel wordt bepaald door de "zwakste schakel" en dat zijn doorgaans kieren als gevolg van te openen delen en ventilatievoorzieningen. In dove gevels zijn deze zwakke schakels niet aanwezig, zodat een geluidwering van 26 dB haalbaar is. Bij toepassen van c.q. het in stand houden van dove gevels is derhalve sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Woningen nabij zuidwestelijke in- en uitrit (toetspunten 12 t/m 21)

Ter plaatse van de woningen nabij de zuidwestelijke (bestaande) in- en uitrit vindt ter plaatse van twee gevels een overschrijding van de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde plaats. Eén van deze gevels betreft een dove gevel (toetspunt 12_A, zijgevel Rootven 36) en blijft in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing. In de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze gevel wel in de beoordeling meegenomen.

De resterende gevel betreft de zijgevel van de meest zuidelijke bovenwoning van de supermarkt (toetspunt 20_A, supermarkt bovenwoning zij).

De overschrijding ter plaatse van de zijgevel van de bovenwoning bedraagt 4 dB en wordt veroorzaakt door de, gedurende de dagperiode, rijdende vrachtwagens. Gedurende de avond- en nachtperiode zijn er geen vrachtwagen bewegingen en bedraagt de geluidbelasting 34 dB(A) respectievelijk 27 dB(A). Gedurende de avond- en nachtperiode wordt hiermee voldaan aan de grenswaarde van 45 dB(A) respectievelijk 40 dB(A) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Gedurende de dagperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door de vijf arriverende en vertrekkende vrachtwagens. Dit zijn activiteiten die inherent zijn aan de bedrijfsvoering van de supermarkt die ook in de huidige situatie op die plek reeds plaatsvinden. Een geluidbelasting van 54 dB(A) gedurende de dagperiode is conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer middels maatwerkvoorschriften vast te stellen en wordt in de voorliggende situatie noodzakelijk geacht.

Een geluidbelasting van 54 dB(A) etmaalwaarde valt binnen de reikwijdte van stap 3 van de VNG-publicatie. Een stap 3 besluit moet goed worden onderbouwd en daarnaast moet worden aangetoond dat voldaan wordt aan een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde uitgaande van de cumulatieve geluidbelasting.

Ten behoeve van de onderbouwing geldt dat in de huidige situatie de ontsluiting van de bezoekers ook plaatsvindt langs zuidwestelijke in- en uitrit. Aangezien de ontsluiting van de bezoekers van de Jumbo in de nieuwe situatie niet meer via deze in- en uitrit plaatsvindt, neemt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo af ten opzichte van de huidige situatie. Voor de bewoners van de bovenwoning betekent dit een verlaging van de gevelbelasting. Bij een gelijkblijvende gevel betekent dit tevens een verlaging van het binnenniveau.

Bij de beoordeling of sprake is van een binnenniveau van 35 dB(A) moet naast de gevelbelasting ten gevolge van de Jumbo ook de gevelbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer worden betrokken. De geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer bedraagt 55,5 dB(A), hetgeen resulteert in een cumulatieve geluidbelasting van 58,0 dB(A). Uitgaande van de cumulatieve geluidbelasting van 58,0 dB(A) moet de geluidwering van de gevel voldoen aan $58-35=23$ dB teneinde een binnenniveau van 35 dB(A) te kunnen garanderen. In het Bouwbesluit 2012 wordt uitgegaan van een standaard geluidwering van 20 dB. De benodigde geluidwering is hoger als de standaard geluidwering, zodat maatregelen ten opzichte van de standaard gevel aan de orde zijn. De woning is eigendom van de supermarkt, zodat het treffen van eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen binnen de mogelijkheden van de opdrachtgever vallen. Daarnaast geldt dat een geluidwering van 23 dB technisch haalbaar is.

Ter plaatse van de zijgevel van de woning Rootven 36 is eveneens sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 50 dB(A). De geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo bedraagt hier 53,9 dB(A). Deze zijgevel wordt in het onderzoek aangeduid als dove gevel. In de gevel bevindt zich één te openen raam. Dit betreft het raam van de badkamer. De zijgevels van de geluidgevoelige ruimtes zijn blind. De geluidbelasting ten gevolge van het bestaande verkeer bedraagt op deze gevel 59,8 dB(A) hetgeen resulteert in een cumulatieve gevelbelasting van 60,8 dB(A). Teneinde in de geluidgevoelige ruimte een binnenniveau van 35 dB(A) te kunnen garanderen moet de geluidwering van de dove gevel van deze woning minimaal $60,8 - 35 = 25,8$ dB bedragen. Voor een dove gevel (zonder zwakke gevelelementen) is dit zondermeer haalbaar.

Woningen ten noorden van de parkeerplaats (toetspunten 22 t/m 25)

Ter plaatse van de woningen ten noorden van de parkeerplaats bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) en daarmee aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarnaast is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting ten gevolge van het bestaande wegverkeer op de Rootven bedraagt ter plaatse van deze woningen maximaal 35 dB(A). Dit resulteert in een cumulatieve geluidbelasting van maximaal 49 dB(A). De cumulatie met het bestaande wegverkeer op de Rootven resulteert niet in een onacceptabele gevelbelasting. Ook in deze situatie is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Woningen ten noordoosten van de parkeerplaats (toetspunten 31 t/m 35)

Ter plaatse van de woningen ten noordoosten van de parkeerplaats bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de Jumbo maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) en daarmee aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarnaast is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting ten gevolge van het bestaande wegverkeer op de Rootven bedraagt ter plaatse van deze woningen maximaal 44 dB(A). Dit resulteert in een cumulatieve geluidbelasting van maximaal 50 dB(A). De cumulatie met het bestaande wegverkeer op de Rootven resulteert niet in een onacceptabele gevelbelasting. Ook in die situatie is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

7.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 7.2 zijn de geluidniveaus voor het maximaal geluidniveau weergegeven als gevolg van de activiteiten van de inrichting. Gedurende de nachtperiode is uitsluitend sprake van continue bronnen en treden er geen maximale geluidniveaus op. De geluidbelastingen zijn in de tabel afgerond overeenkomstig artikel 1.3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012). De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 7.2: Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag		Avond	
			L_{Amax}	>70 dB(A)	L_{Amax}	>65 dB(A)
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,50	59	--	59	--
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,00	65	--	65	--
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,50	70	--	70	5
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,00	66	--	66	1
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,50	48	--	48	--
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,00	47	--	47	--
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,50	65	--	65	--
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,00	64	--	64	--
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,50	59	--	59	--
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,00	61	--	61	--
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,50	59	--	54	--
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,00	62	--	62	--
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,50	47	--	47	--
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,00	52	--	52	--
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,00	66	--	66	1
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,50	56	--	56	--
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,00	56	--	56	--
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,50	56	--	56	--
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,00	56	--	56	--
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,50	58	--	58	--
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,00	86	16	50	--
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,00	77	7	42	--
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,50	75	5	39	--
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,00	74	4	41	--
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,50	74	4	38	--
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,00	74	4	40	--
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,50	69	--	36	--
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,00	73	3	39	--
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,50	69	--	34	--
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,00	75	5	37	--
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,00	80	10	40	--
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,00	84	14	43	--
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,00	83	13	53	--
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,50	76	6	52	--

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag		Avond	
			L _{Amax}	>70 dB(A)	L _{Amax}	>65 dB(A)
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,50	64	--	64	--
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,00	65	--	65	--
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,50	56	--	56	--
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,00	63	--	63	--
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	59	--	59	--
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	62	--	62	--
31_A	Rootven 14 zij	1,50	64	--	64	--
31_B	Rootven 14 zij	5,00	65	--	65	--
32_A	Rootven 14 achter	1,50	64	--	64	--
32_B	Rootven 14 achter	5,00	64	--	64	--
33_A	woning Rootven 12A achter	1,50	59	--	59	--
33_B	woning Rootven 12A achter	5,00	61	--	61	--
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,50	55	--	55	--
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,00	59	--	59	--
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,50	56	--	56	--
	= dove gevel					

Woningen nabij zuidoostelijke in- en uitrit (toetspunten 01 t/m 11)

Ter plaatse van de woningen nabij de zuidoostelijke (nieuwe) in- en uitrit vinden gedurende de dagperiode geen overschrijdingen plaats van het maximale geluidniveau.

Gedurende de avondperiode treedt ter plaatse van drie gevels een overschrijding op. Dit betreffen allen dove gevels, die in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing blijven. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten deze gevels wel in de beoordeling worden betrokken. Indien gedurende de dag- en avondperiode een binnenniveau van 55 dB(A) respectievelijk 50 dB(A) kan worden gegarandeerd, is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De maximale geluidbelasting ter plaatse van de dove gevels bedraagt ten hoogste 70 dB(A) gedurende de dag- en avondperiode. Teneinde in het kader van een goede ruimtelijke ordening gedurende deze perioden een binnenniveau van 55 dB(A) respectievelijk 50 dB(A) te kunnen garanderen moet de geluidwering van de gevel minimaal 70-50=20 dB bedragen. De eis aan de geluidwering van een standaard gevel bedraagt conform het Bouwbesluit 2012 minimaal 20 dB. Hierin zijn te openen delen opgenomen. De geluidwering van een gevel wordt bepaald door de "zwakste schakel" en dat zijn doorgaans kieren als gevolg van te openen delen en ventilatievoorzieningen. In dove gevels zijn deze zwakke schakels niet aanwezig, zodat dat een geluidwering van 20 dB haalbaar is. Bij dove gevels is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Woningen nabij zuidwestelijke in- en uitrit (toetspunten 12 t/m 21)

Ter plaatse van de woningen nabij de zuidwestelijke (bestaande) in- en uitrit vinden gedurende de dagperiode voor vrijwel alle gevels overschrijdingen plaats. De overschrijdingen zijn het gevolg van activiteiten die samenhangen met de laad- en loshandelingen. Dergelijke maximale geluidniveaus mogen in het kader van het Activiteitenbesluit gedurende de dagperiode buiten beschouwing blijven. Indien deze buiten beschouwing blijven, wordt gedurende de dagperiode voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A).

Gedurende de avondperiode wordt ter plaatse van alle gevels voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten ook de maximale geluidniveaus ten gevolg van de laad- en loshandelingen in de beoordeling worden meegenomen. Dit geldt tevens voor de dove gevels. Deze bedragen maximaal 86 dB(A) ter plaatse van dove gevels en 84 dB(A) ter plaatse van de overige gevels. Dergelijke niveaus vallen buiten de reikwijdte van de VNG-publicatie. Het betreft echter een op die locatie bestaande activiteit. De wijziging leidt niet een verslechtering van de bestaande situatie. Bovendien vinden deze activiteiten slechts enkele keren per dag plaats. Op basis hiervan kan worden gesteld dat sprake is van een goede ruimtelijk ordening.

Woningen ten noorden van de parkeerplaats (toetspunten 22 t/m 25)

Ter plaatse van de woningen ten noorden van de parkeerplaats bedraagt de maximale geluidbelasting gedurende de dag- en avondperiode ten hoogste 65 dB(A). Hiermee wordt gedurende beide perioden voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. Aangezien voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Woningen ten noordoosten van de parkeerplaats (toetspunten 31 t/m 35)

Ter plaatse van de woningen ten noordoosten van de parkeerplaats bedraagt de maximale geluidbelasting gedurende de dag- en avondperiode ten hoogste 65 dB(A). Hiermee wordt gedurende beide perioden voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. Aangezien voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

7.3 Indirecte hinder

In tabel 7.3 zijn de geluidniveaus voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven als gevolg van de indirecte hinder. De laatste kolom geeft de toetsing van de etmaalwaarde aan de gehanteerde grenswaarde van 50 dB(A). De geluidbelastingen zijn in de tabel afgerond overeenkomstig artikel 1.3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012). De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 7.3: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,Lt}$)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	>50 dB(A)
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,50	35,2	28,6	--	35	--
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,00	38,3	31,7	--	38	--
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,50	49,1	42,6	--	49	--
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,00	48,6	42,1	--	49	--
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,50	51,2	44,7	--	51	1
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,00	49,7	43,2	--	50	--
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,50	30,9	24,3	--	31	--
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,00	33,4	26,8	--	33	--
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,50	47,8	41,3	--	48	--
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,00	47,9	41,5	--	48	--
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,50	30,7	23,5	--	31	--
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,00	33,1	25,9	--	33	--

D04 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Jumbo supermarkt Denissen
Rootven 38 te Moergestel

20110479
februari 2019
blad 23

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	>50 dB(A)
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,50	49,6	43,1	--	50	--
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,00	51,6	45,1	--	52	2
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,00	48,3	41,8	--	48	--
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,50	50,9	44,4	--	51	1
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,00	50,5	44,0	--	50	--
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,50	50,4	43,9	--	50	--
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,00	50,1	43,6	--	50	--
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,50	38,3	31,8	--	38	--
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,00	50,0	39,9	--	50	--
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,00	53,1	43,9	--	53	3
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,50	51,2	42,2	--	51	1
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,00	51,1	42,3	--	51	1
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,50	51,1	42,3	--	51	1
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,00	51,1	42,4	--	51	1
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,50	50,7	41,9	--	51	1
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,00	50,8	42,0	--	51	1
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,50	50,6	41,8	--	51	1
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,00	50,9	42,1	--	51	1
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,00	50,5	41,3	--	50	--
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,00	50,9	41,4	--	51	1
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,00	45,8	35,6	--	46	--
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,50	37,3	29,2	--	37	--
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,50	25,6	17,2	--	26	--
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,00	30,2	22,2	--	30	--
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,50	21,1	13,2	--	21	--
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,00	29,0	20,5	--	29	--
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	21,4	14,2	--	21	--
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	28,4	20,5	--	28	--
31_A	Rootven 14 zij	1,50	29,2	22,5	--	29	--
31_B	Rootven 14 zij	5,00	36,5	29,9	--	36	--
32_A	Rootven 14 achter	1,50	29,8	23,0	--	30	--
32_B	Rootven 14 achter	5,00	36,4	29,8	--	36	--
33_A	woning Rootven 12A achter	1,50	28,6	21,8	--	29	--
33_B	woning Rootven 12A achter	5,00	32,4	25,6	--	32	--
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,50	28,4	21,6	--	28	--
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,00	31,1	24,3	--	31	--
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,50	28,7	21,9	--	29	--
	= dove gevel						

Uit tabel 7.3 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolg van de indirecte hinder ter plaatse van de woningen (incl. dove gevels) maximaal 53 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt de grenswaarde van 50 dB(A) met maximaal 3 dB overschreden. Aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde wordt ruim voldaan.

D04 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Jumbo supermarkt Denissen
Rootven 38 te Moergestel

20110479
februari 2019
blad 24

De geluidbelasting bedraagt gedurende de dagperiode maximaal 53 dB(A) en gedurende de avondperiode maximaal 45 dB(A). Dit betekent dat gedurende de avondperiode wordt voldaan aan de grenswaarde van 45 dB(A). De overschrijdingen beperken zich tot de dagperiode.

De overschrijdingen in de dagperiode zijn het gevolg van de personenauto's van klanten op de openbare weg. Bronmaatregelen vallen dan ook buiten de mogelijkheden van de eigenaar van de supermarkt. De geluidbelasting treedt uitsluitend op tijdens drukke dagen. Daarnaast wordt met een geluidbelasting van 53 dB(A) etmaalwaarde voldaan aan een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde (benodigde geluidwering $53-35=18$ dB).

Een geluidbelasting van 53 dB(A) ten gevolge van de indirecte hinder wordt als acceptabel aangemerkt.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

8.1 Algemeen

Voor Jumbo supermarkt Denissen te Moergestel is door AGEL adviseurs een onderzoek verricht naar het effect op de geluidsuitstraling naar de omgeving als gevolg van de geprojecteerde uitbreiding en wijziging in de bedrijfsvoering van Jumbo vestiging aan de Rootven 38 te Moergestel. De uitbreiding betreft het oprichten van nieuwe opstallen en het realiseren van een nieuwe ontsluiting voor de bezoekers. Het onderzoek omvat de gehele inrichting. Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te verkrijgen in de geluidemissie vanwege de activiteiten van de inrichting en deze te toetsen aan de geldende toetsingskaders. Op basis van de toetsing is beoordeeld of de beoogde ontwikkeling in akoestische zin geen belemmeringen oplevert of ondervindt.

Aangezien een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is, wordt als toetsingskader uitgegaan van de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Daarnaast wordt als toetsingskader de geluidnormering van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieu-beheer (Activiteitenbesluit milieubeheer) gehanteerd. Hierbij dienen de activiteiten van de totale inrichting te worden beschouwd en getoetst.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V4.41.

8.2 Berekeningsresultaten

8.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit de berekeningen blijkt dat voldaan kan worden aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer mits:

- Voor de achtergevel van de woning Rootven 20 middels maatwerkvoorschriften een waarde van 53 dB(A) wordt vastgesteld;
- Voor de zijgevel van de bovenwoning van de winkel langs de inrit middels maatwerkvoorschriften een waarde van 54 dB(A) wordt vastgesteld.

De voor de onderbouwing van de maatwerkvoorschriften benodigde maatregelen zorgen dat, rekening houdend met het bestaande verkeer, tevens sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De dove gevels moeten in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden meegenomen. Gelet op de geluidbelasting van maximaal 55 dB(A), rekening houdend met het bestaande verkeer en het feit dat het een dove gevel betreft, mag worden aangenomen dat met deze gevelbelasting voldaan wordt aan de eis van 35 dB(A) etmaalwaarde voor het binnenniveau zodat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

8.2.2 *Maximaal geluidniveau*

Uit de berekeningen blijkt dat voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De maximale geluidbelasting ter plaatse van de dove gevels nabij de nieuwe inrit bedraagt ten hoogste 70 dB(A) gedurende de dag- en avondperiode. Aangezien het dove gevels betreffen, mag zonder meer worden aangenomen dat de geluidwering van de gevels voldoende is om aan een binnenniveau van 55 dB(A) etmaalwaarde (maximaal geluidniveau) te kunnen voldoen.

De maximale geluidniveaus ter plaatse van de gevels nabij de bestaande inrit als gevolg van de laad- en loshandelingen bedragen gedurende de dagperiode maximaal 86 dB(A). Deze activiteiten mogen in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten beschouwing blijven, maar moeten in de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening wel meegenomen worden. Dergelijke niveaus vallen buiten de reikwijdte van de VNG-publicatie. Het betreft echter een op die locatie bestaande activiteit. De wijziging leidt niet een verslechtering van de bestaande situatie. Bovendien vinden deze activiteiten slechts enkele keren per dag plaats.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het maximale geluidniveau sprake is van goede ruimtelijk ordening.

8.2.3 *Indirecte hinder*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van diverse woningen overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB en treedt uitsluitend op gedurende de dagperiode. De berekende geluidbelastingen worden als acceptabel aangemerkt.

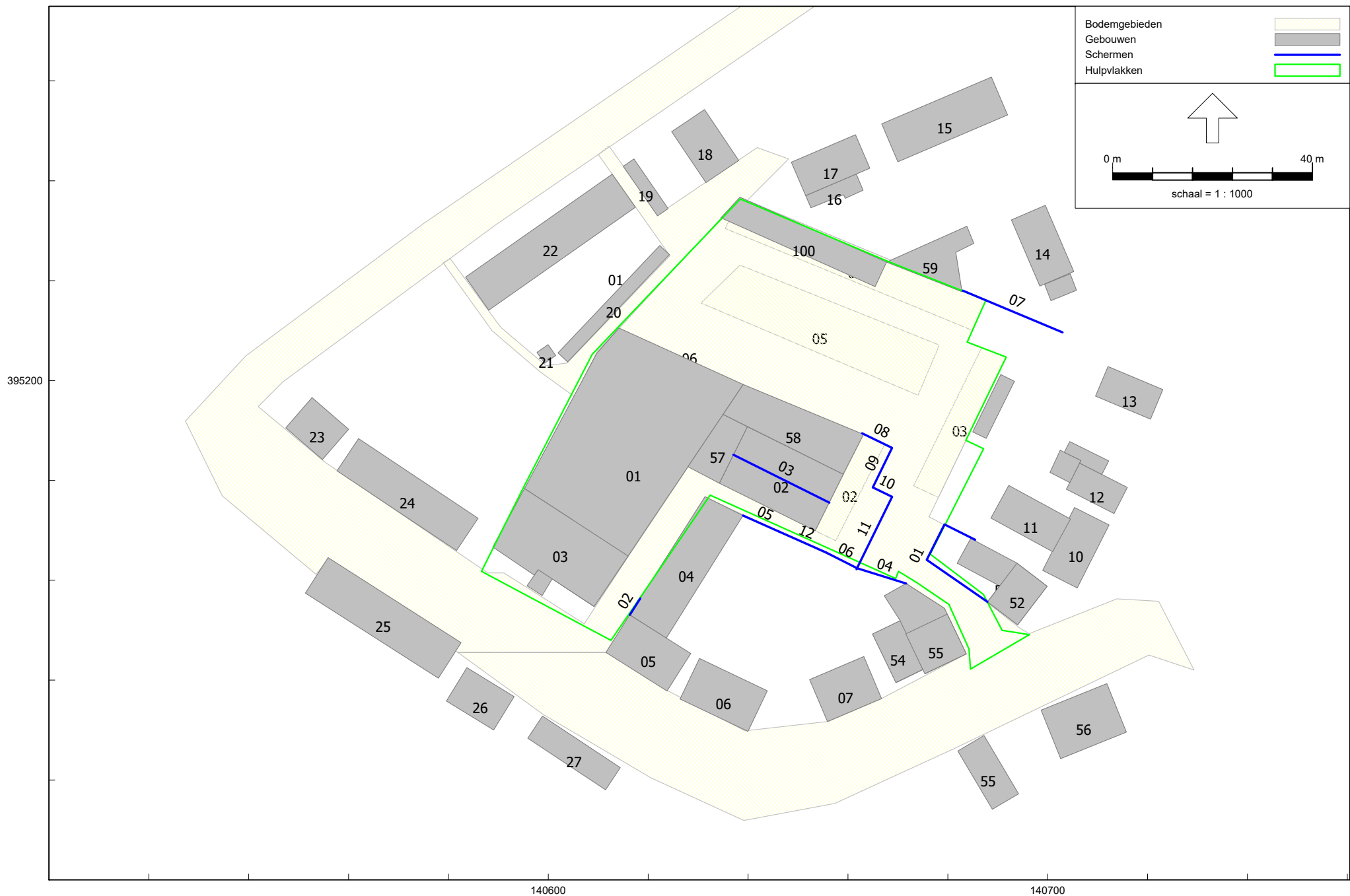
BIJLAGE 1

Figuren



Industrielawaai - IL, [rapportage februari 2019 (D04) - LA_r,LT inrichting] , Geomilieu V4.50

Figuur 1:
Situatie



Industrielaai - IL, [rapportage februari 2019 (D04) - LAr,LT inrichting] , Geomilieu V4.50

Figuur 2:
Bodemgebieden, gebouwen en schermen



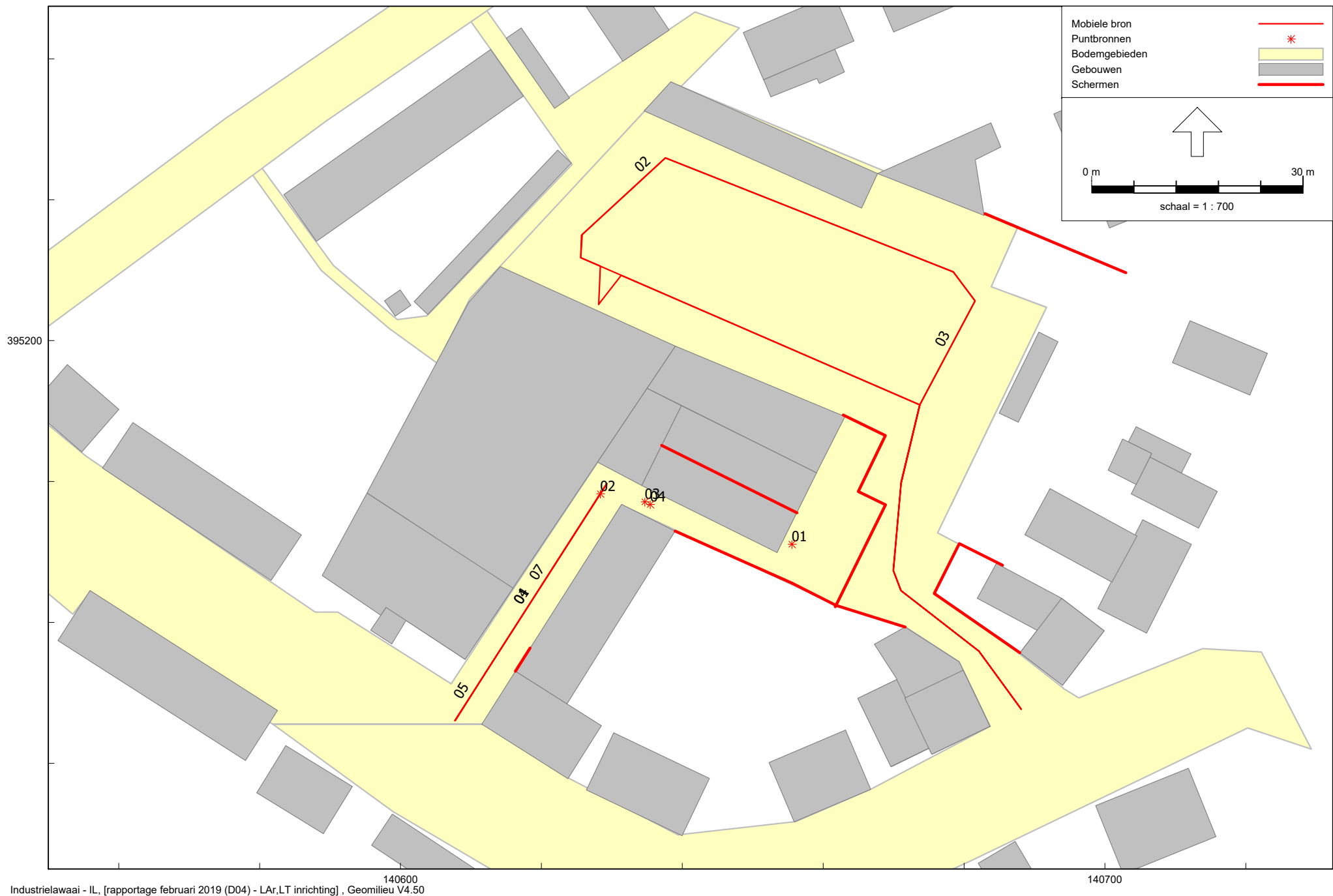


Figuur 4:
Toetspunten nabij bestaande inrit



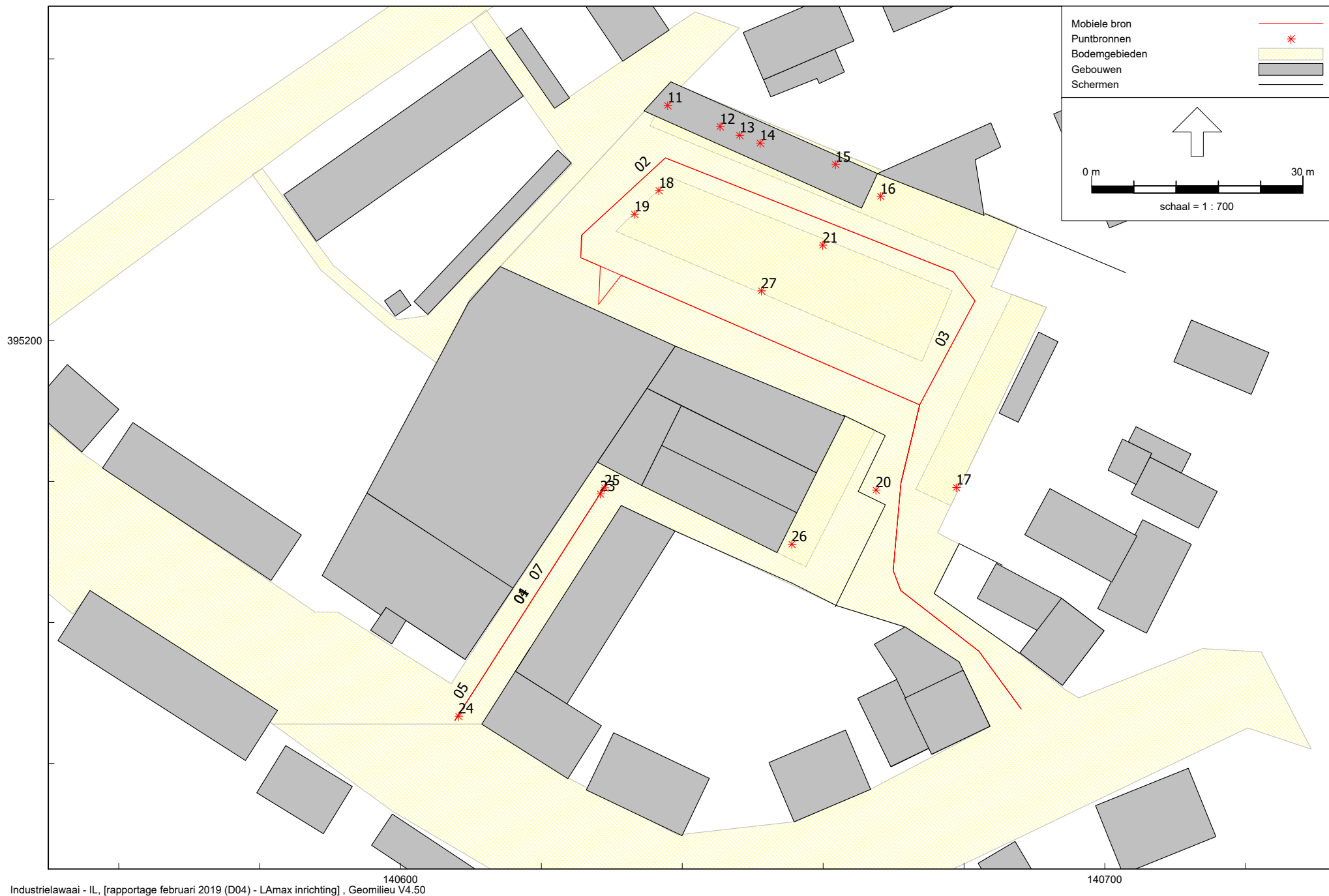
Industrielawaai - IL, [rapportage februari 2019 (D04) - LAr,LT inrichting] , Geomilieu V4.50

Figuur 5:
Toetspunten noordzijde



Industrielaawai - IL, [rapportage februari 2019 (D04) - LAr,LT inrichting] , Geomilieu V4.50

Figuur 6:
Bronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



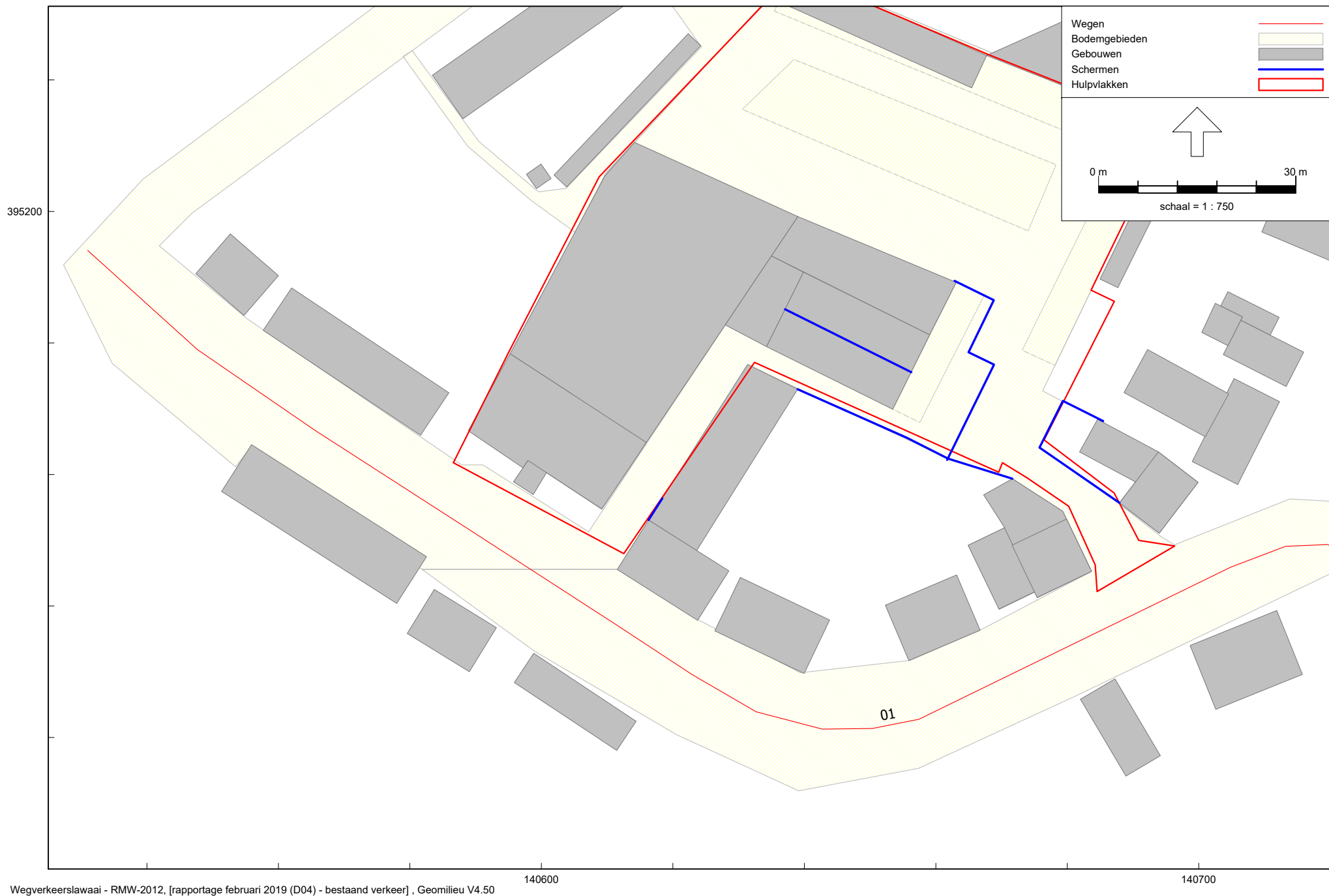
Industrielawaai - IL, [rapportage februari 2019 (D04) - LAmax inrichting], Geomilieu V4.50

Figuur 7:
Bronnen maximaal geluidniveau



Industrielawaai - IL, [rapportage februari 2019 (D04) - indirecte hinder] , Geomilieu V4.50

Figuur 8:
Bronnen indirecte hinder



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [rapportage februari 2019 (D04) - bestaand verkeer], Geomilieu V4.50

Figuur 9:
Bestaand verkeer

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT inrichting

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT inrichting
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	cmachielsen op 10-9-2008
Laatst ingezien door	mandries op 26-2-2019
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee

Model: LAr,LT inrichting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	wegverhardingen	0,00
02	Parkeren (8 pl)	0,00
03	Parkeren (14 pl)	0,00
04	Parkeren (21 pl)	0,00
05	Parkeren (35 pl)	0,00
06	wegverhardingen	0,00

Model: LAr,LT inrichting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	winkelpand	3,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	magazijn	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen Rootven 38-42C	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	aanbouw Rootven 36	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen Rootven 34-36	9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woningen Rootven 28-32	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen Rootven 24-26	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen Rootven 16-18	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	aanbouw Rootven 16-18	3,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woning Rootven 14	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woning Rootven 12A	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woning Kerckackerstraat 1-3	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woning Kruysackerpleinplein 1-7	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	aanbouw Kruysackerplein	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woningen Kruysackerplein 9-11	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woningen Kruysackerplein 13-15	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bergingen Kruysackerplein	2,80	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bergingen Kruysackerstraat	2,80	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	trafo Kruysackerstraat	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woningen Kruysackerstraat 1-11	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woningen Rootven 56	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woningen Rootven 44-54	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woningen Rootven 24-34	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woningen Rootven 25	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woningen Rootven 23	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	overkapping	2,80	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	1e bouwlaag Rootven 20	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	hoofdbouw Rootven 20	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	1e bouwlaag Rootven 22	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Woning Rootven 22	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Horecapand Rootven 22	5,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Rootven 13	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Rootven 11	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	uitbreiding magazijn NW	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	uitbreiding magazijn NO	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT inrichting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
59		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Rootven 14 achter	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Rootven 14 aanbouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Rootven 14 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kerckakkerstraat 1 aanbouw	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT inrichting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Gevel
01	Rootven 20 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140689,18	395157,38	Ja
02	Rootven 20 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140690,93	395153,31	Ja
03	Rootven 20 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140695,41	395152,83	Ja
04	Rootven 18 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140699,87	395163,94	Ja
05	Rootven 18 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140703,07	395159,79	Ja
06	Rootven 22 achtergevel woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140667,41	395150,55	Ja
07	Rootven 22 voorgevel woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140672,12	395140,64	Ja
08	Rootven 22 zijgevel horecapand	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	140681,89	395149,14	Ja
09	Rootven 11 voorgevel horecapand	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140705,14	395136,70	Ja
10	Rootven 13 voorgevel horecapand	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140684,53	395127,42	Ja
11	zijgevel aanbouw Rootven 20	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	140688,46	395159,80	Ja
12	Zijgevel Rootven 36	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	140613,34	395148,57	Ja
13	Voorgevel Rootven 36	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	140614,26	395143,71	Ja
14	Voorgevel Rootven 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140599,69	395132,37	Ja
15	Voorgevel Rootven 27A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140592,61	395137,17	Ja
22	Kruysackerstraat 13 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140634,69	395241,42	Ja
23	Kruysackerstraat 11 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140650,14	395239,62	Ja
24	Kruysackerstraat 11 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	140653,88	395234,85	Ja
25	Kruysackerstraat 11 achtergevel	3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	140652,94	395237,34	Ja
19	supermarkt bovenwoning R	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	140607,26	395155,88	Ja
18	supermarkt bovenwoning MR	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	140603,08	395158,60	Ja
17	supermarkt bovenwoning ML	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140594,76	395162,58	Ja
16	supermarkt bovenwoning L	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140591,12	395165,01	Ja
20	supermarkt bovenwoning zij	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	140612,65	395159,86	Ja
21	Rootven 36 achterzijde	3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	140618,13	395152,39	Ja
31	Rootven 14 zij	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140702,40	395180,50	Ja
32	Rootven 14 achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140701,38	395183,86	Ja
33	woning Rootven 12A achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140710,73	395199,89	Ja
34	woning Kerckackerstraat 1 achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	140696,75	395221,95	Ja
35	Kerckackerstraat 1 aanbouw achter	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	140699,91	395217,60	Ja

Model: LAr,LT inrichting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	papierpers	1,00	0,00	16,81	26,99	--	66,90	67,20	65,60	77,10	85,80	85,10	88,00	82,70	71,00	92,04	140655,56	395171,09
02	Rolcont. in vw	1,50	0,00	10,79	--	--	56,50	64,80	73,90	76,10	75,10	76,10	74,30	68,40	60,60	82,48	140628,37	395178,26
04	technische installaties, 1 vent	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	38,20	41,80	45,20	48,80	53,20	56,40	52,60	46,40	39,20	60,04	140635,45	395176,74
03	technische installaties, 1 vent	3,75	0,00	0,00	0,00	0,00	38,20	41,80	45,20	48,80	53,20	56,40	52,60	46,40	39,20	60,04	140634,68	395177,11

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	rijroute vrachtwagens, vertrekken	1,00	0,00	Relatief	39,91	5	--	--	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
02	rijroute personenwagens	0,75	0,00	Relatief	239,89	1200	90	--	60,60	65,60	73,80	76,90	80,50	82,80	82,00	78,20	74,10	88,00
03	route winkelwagens	0,50	0,00	Relatief	167,74	900	68	--	44,40	56,60	60,50	63,10	69,80	76,90	77,10	76,50	71,50	82,36
04	route bestelwagen	0,80	0,00	Relatief	39,91	8	--	--	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
05	rijroute vrachtw, arr incl. achteruitrijsign	1,00	0,00	Relatief	8,00	5	--	--	77,00	82,00	88,70	94,10	94,60	101,20	101,60	95,30	89,90	105,84
07	rijroute vrachtw, arr excl. achteruitrijsign	1,00	0,00	Relatief	31,91	5	--	--	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04

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

Naam	Groep
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
07	--

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
11	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140637,92	395233,37
12	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140645,36	395230,40
13	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140648,14	395229,15
14	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140651,05	395228,04
15	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140661,76	395225,01
16	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140668,15	395220,49
17	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140678,89	395179,15
18	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140636,69	395221,32
19	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140633,22	395217,95
20	dichtslaan portieren	1,00	0,00	0,00	0,00	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	140667,50	395178,79
21	Winkelwagen nesten NO	0,75	0,00	0,00	0,00	--	50,29	65,40	66,20	72,20	77,70	84,40	91,00	93,60	91,30	97,21	140659,94	395213,55
26	papierpers	1,00	0,00	16,81	26,99	--	69,90	70,20	68,60	80,10	88,80	88,10	91,00	85,70	74,00	95,04	140655,56	395171,09
23	Rolcont. in vw	1,50	0,00	10,79	--	--	67,90	76,20	84,90	86,90	85,80	87,00	85,70	79,80	72,00	93,45	140628,37	395178,26
24	Afblazen remlucht	0,00	0,00	0,00	--	--	63,20	70,60	70,50	85,40	93,60	92,20	93,80	102,10	96,60	104,39	140608,24	395146,69
25	Afblazen remlucht	0,00	0,00	0,00	--	--	63,20	70,60	70,50	85,40	93,60	92,20	93,80	102,10	96,60	104,39	140628,97	395179,11
27	Winkelwagen nesten ZW	0,75	0,00	0,00	0,00	--	50,29	65,40	66,20	72,20	77,70	84,40	91,00	93,60	91,30	97,21	140651,23	395207,08

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	rijroute vrachtwagens, vertrekken	1,00	0,00	Relatief	39,91	5	--	--	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04
02	rijroute personenwagens	0,75	0,00	Relatief	239,87	1200	90	--	63,60	68,60	76,80	79,90	83,50	85,80	85,00	81,20	77,10	91,00
03	route winkelwagens	0,50	0,00	Relatief	167,70	900	68	--	48,40	57,20	63,60	68,20	76,40	84,20	85,80	85,70	81,50	90,82
04	route bestelwagen	0,80	0,00	Relatief	39,91	8	--	--	69,70	74,70	82,90	86,00	89,60	91,70	91,00	87,20	83,20	97,00
05	rijroute vrachtw, arr incl. achteruitrijsign	1,00	0,00	Relatief	8,01	5	--	--	80,00	85,00	91,70	97,10	97,60	104,20	104,60	98,30	92,90	108,84
07	rijroute vrachtw, arr excl. achteruitrijsign	1,00	0,00	Relatief	31,89	5	--	--	79,90	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04

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

Naam	Groep
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
07	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
11	rijroute vrachtwagens (vertr. vooruit)	1,00	0,00	Relatief	88,01	5	--	--	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
12	rijroute bestelwagens	1,00	0,00	Relatief	165,53	8	--	--	66,70	71,70	79,90	83,00	86,60	88,70	88,00	84,20	80,20	94,00
13	rijroute personenwagens	0,75	0,00	Relatief	296,46	1200	90	--	60,60	65,60	73,80	76,90	80,50	82,80	82,00	78,20	74,10	88,00
14	rijroute vrachtwagens (arr. vooruit)	1,00	0,00	Relatief	97,53	5	--	--	76,90	81,90	88,40	92,20	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04
15	rijroute vrachtwagens (arr. achteruit)	1,00	0,00	Relatief	16,74	5	--	--	77,00	82,00	88,70	94,10	94,60	101,20	101,60	95,30	89,90	105,84

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

Naam	Groep
11	--
12	--
13	--
14	--
15	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: bestaand verkeer

Model eigenschap

Omschrijving	bestaand verkeer
Verantwoordelijke	mandries
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	mandries op 17-12-2018
Laatst ingezien door	mandries op 26-2-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: bestaand verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M.	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Rootven	0,00	0,75	W9a	5662,00	7,01	3,04	0,47	97,30	98,00	93,60	1,90	1,80	5,20	0,80	0,20	1,20

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT inrichting
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,50	47,8	41,3	17,3	47,8
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,00	53,4	46,9	16,2	53,4
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,50	55,3	48,8	17,1	55,3
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,00	53,2	46,6	18,3	53,2
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,50	35,0	28,5	0,6	35,0
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,00	36,3	29,8	2,1	36,3
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,50	44,4	37,9	7,0	44,4
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,00	47,6	41,0	9,8	47,6
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,50	39,6	33,1	2,6	39,6
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,00	42,7	36,2	4,3	42,7
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,50	40,3	33,1	24,7	40,3
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,00	49,5	42,6	24,8	49,5
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,50	33,5	26,9	8,1	33,5
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,00	35,5	28,9	8,3	35,5
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,00	54,4	47,9	11,9	54,4
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,50	44,4	37,9	15,4	44,4
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,00	45,5	39,0	19,5	45,5
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,50	43,2	36,7	10,4	43,2
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,00	44,3	37,8	12,7	44,3
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,50	47,2	40,7	15,8	47,2
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,00	53,9	29,1	21,9	53,9
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,00	40,6	20,6	8,7	40,6
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,50	43,1	22,8	19,0	43,1
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,00	43,7	24,9	20,4	43,7
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,50	43,1	22,8	19,9	43,1
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,00	43,7	24,5	20,9	43,7
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,50	36,1	17,9	7,4	36,1
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,00	40,0	19,3	7,7	40,0
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,50	36,6	18,0	10,4	36,6
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,00	42,2	19,5	10,5	42,2
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,00	46,8	20,0	5,8	46,8
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,00	50,2	21,4	8,2	50,2
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,00	54,3	34,1	27,2	54,3
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,50	47,0	32,8	26,7	47,0
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,50	45,5	39,0	3,9	45,5
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,00	49,1	42,6	9,6	49,1
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,50	39,1	32,6	3,9	39,1
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,00	48,3	41,8	11,5	48,3
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	38,4	31,9	1,1	38,4
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	47,0	40,5	10,7	47,0
31_A	Rootven 14 zij	1,50	46,4	39,9	6,1	46,4
31_B	Rootven 14 zij	5,00	49,0	42,5	13,5	49,0
32_A	Rootven 14 achter	1,50	46,0	39,4	6,8	46,0
32_B	Rootven 14 achter	5,00	49,1	42,5	12,8	49,1
33_A	woning Rootven 12A achter	1,50	42,3	35,8	9,1	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT inrichting
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
33_B	woning Rootven 12A achter	5,00	46,3	39,7	11,4	46,3	
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,50	44,7	38,2	4,8	44,7	
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,00	49,2	42,6	8,1	49,2	
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,50	44,8	38,3	9,4	44,8	

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand verkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie:

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,50	40,8	36,7	30,6	40,8
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,00	47,0	42,9	36,5	47,0
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,50	59,6	55,6	49,1	59,6
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,00	59,6	55,5	49,1	59,6
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,50	61,1	57,1	50,6	61,1
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,00	61,2	57,2	50,6	61,2
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,50	37,1	33,1	26,8	37,1
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,00	38,7	34,6	28,4	38,7
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,50	58,8	54,8	48,2	58,8
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,00	59,1	55,1	48,6	59,1
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,50	38,1	34,1	27,8	38,1
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,00	39,1	35,1	28,6	39,1
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,50	62,2	58,2	51,7	62,2
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,00	62,2	58,1	51,6	62,2
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,00	59,2	55,1	48,7	59,2
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,50	62,9	58,9	52,4	62,9
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,00	62,7	58,7	52,2	62,7
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,50	63,8	59,7	53,3	63,8
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,00	63,5	59,4	52,9	63,5
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,50	45,6	41,5	35,3	45,6
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,00	59,8	55,8	49,3	59,8
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,00	63,9	59,9	53,4	63,9
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,50	62,6	58,6	52,1	62,6
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,00	62,7	58,6	52,1	62,7
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,50	62,5	58,5	52,0	62,5
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,00	62,6	58,6	52,1	62,6
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,50	60,7	56,6	50,1	60,7
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,00	61,1	57,0	50,5	61,1
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,50	60,7	56,6	50,1	60,7
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,00	61,2	57,2	50,6	61,2
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,00	60,3	56,3	49,7	60,3
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,00	60,6	56,6	50,1	60,6
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,00	55,5	51,5	45,0	55,5
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,50	40,4	36,4	29,7	40,4
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,50	32,7	28,5	22,5	32,7
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,00	35,4	31,3	25,0	35,4
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,50	31,1	26,9	21,0	31,1
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,00	34,7	30,6	24,3	34,7
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	32,5	28,3	22,4	32,5
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	34,3	30,2	23,9	34,3
31_A	Rootven 14 zij	1,50	37,9	33,8	27,7	37,9
31_B	Rootven 14 zij	5,00	43,8	39,8	33,3	43,8
32_A	Rootven 14 achter	1,50	36,9	32,8	26,7	36,9
32_B	Rootven 14 achter	5,00	43,3	39,3	32,7	43,3
33_A	woning Rootven 12A achter	1,50	34,6	30,5	24,4	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand verkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
33_B	woning Rootven 12A achter	5,00	38,8	34,7	28,3	38,8	
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,50	34,1	30,1	23,8	34,1	
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,00	36,8	32,7	26,3	36,8	
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,50	35,1	31,0	24,6	35,1	

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax inrichting
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,50	59,4	59,4	--
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,00	65,1	65,1	--
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,50	70,0	70,0	--
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,00	66,3	66,3	--
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,50	47,6	47,6	--
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,00	47,4	47,4	--
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,50	65,2	65,2	--
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,00	63,6	63,6	--
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,50	59,2	59,2	--
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,00	61,3	61,3	--
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,50	58,9	54,4	--
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,00	62,2	61,6	--
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,50	47,2	47,2	--
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,00	51,9	51,9	--
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,00	66,5	66,5	--
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,50	55,7	55,7	--
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,00	56,5	56,5	--
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,50	56,3	56,3	--
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,00	56,5	56,5	--
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,50	58,1	58,1	--
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,00	85,5	50,2	--
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,00	76,9	42,0	--
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,50	74,7	39,1	--
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,00	74,5	40,9	--
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,50	74,0	38,5	--
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,00	73,8	40,1	--
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,50	69,2	36,4	--
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,00	73,1	39,4	--
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,50	69,0	34,3	--
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,00	75,1	36,7	--
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,00	80,1	39,9	--
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,00	83,6	42,9	--
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,00	82,7	53,1	--
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,50	76,4	51,9	--
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,50	64,2	64,2	--
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,00	65,2	65,2	--
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,50	56,2	56,2	--
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,00	62,8	62,8	--
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	58,8	58,8	--
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	61,5	61,5	--
31_A	Rootven 14 zij	1,50	64,2	64,2	--
31_B	Rootven 14 zij	5,00	64,9	64,9	--
32_A	Rootven 14 achter	1,50	64,1	64,1	--
32_B	Rootven 14 achter	5,00	64,0	64,0	--
33_A	woning Rootven 12A achter	1,50	58,8	58,8	--
33_B	woning Rootven 12A achter	5,00	61,1	61,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LMax inrichting
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,50	54,8	54,8	--
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,00	58,9	58,9	--
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,50	56,0	56,0	--

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten indirecte hinder

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Rootven 20 achtergevel	1,50	35,2	28,6	--	35,2
01_B	Rootven 20 achtergevel	5,00	38,3	31,7	--	38,3
02_A	Rootven 20 zijgevel	1,50	49,1	42,6	--	49,1
02_B	Rootven 20 zijgevel	5,00	48,6	42,1	--	48,6
03_A	Rootven 20 voorgevel	1,50	51,2	44,7	--	51,2
03_B	Rootven 20 voorgevel	5,00	49,7	43,2	--	49,7
04_A	Rootven 18 achtergevel	1,50	30,9	24,3	--	30,9
04_B	Rootven 18 achtergevel	5,00	33,4	26,8	--	33,4
05_A	Rootven 18 zijgevel	1,50	47,8	41,3	--	47,8
05_B	Rootven 18 zijgevel	5,00	47,9	41,5	--	47,9
06_A	Rootven 22 achtergevel woning	1,50	30,7	23,5	--	30,7
06_B	Rootven 22 achtergevel woning	5,00	33,1	25,9	--	33,1
07_A	Rootven 22 voorgevel woning	1,50	49,6	43,1	--	49,6
07_B	Rootven 22 voorgevel woning	5,00	51,6	45,1	--	51,6
08_A	Rootven 22 zijgevel horecapand	5,00	48,3	41,8	--	48,3
09_A	Rootven 11 voorgevel horecapand	1,50	50,9	44,4	--	50,9
09_B	Rootven 11 voorgevel horecapand	5,00	50,5	44,0	--	50,5
10_A	Rootven 13 voorgevel horecapand	1,50	50,4	43,9	--	50,4
10_B	Rootven 13 voorgevel horecapand	5,00	50,1	43,6	--	50,1
11_A	zijgevel aanbouw Rootven 20	1,50	38,3	31,8	--	38,3
12_A	Zijgevel Rootven 36	5,00	50,0	39,9	--	50,0
13_A	Voorgevel Rootven 36	5,00	53,1	43,9	--	53,1
14_A	Voorgevel Rootven 27	1,50	51,2	42,2	--	51,2
14_B	Voorgevel Rootven 27	5,00	51,1	42,3	--	51,1
15_A	Voorgevel Rootven 27A	1,50	51,1	42,3	--	51,1
15_B	Voorgevel Rootven 27A	5,00	51,1	42,4	--	51,1
16_A	supermarkt bovenwoning L	1,50	50,7	41,9	--	50,7
16_B	supermarkt bovenwoning L	5,00	50,8	42,0	--	50,8
17_A	supermarkt bovenwoning ML	1,50	50,6	41,8	--	50,6
17_B	supermarkt bovenwoning ML	5,00	50,9	42,1	--	50,9
18_A	supermarkt bovenwoning MR	5,00	50,5	41,3	--	50,5
19_A	supermarkt bovenwoning R	5,00	50,9	41,4	--	50,9
20_A	supermarkt bovenwoning zij	5,00	45,8	35,6	--	45,8
21_A	Rootven 36 achterzijde	1,50	37,3	29,2	--	37,3
22_A	Kruysackerstraat 13 zijgevel	1,50	25,6	17,2	--	25,6
22_B	Kruysackerstraat 13 zijgevel	5,00	30,2	22,2	--	30,2
23_A	Kruysackerstraat 11 zijgevel	1,50	21,1	13,2	--	21,1
23_B	Kruysackerstraat 11 zijgevel	5,00	29,0	20,5	--	29,0
24_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	21,4	14,2	--	21,4
25_A	Kruysackerstraat 11 achtergevel	1,50	28,4	20,5	--	28,4
31_A	Rootven 14 zij	1,50	29,2	22,5	--	29,2
31_B	Rootven 14 zij	5,00	36,5	29,9	--	36,5
32_A	Rootven 14 achter	1,50	29,8	23,0	--	29,8
32_B	Rootven 14 achter	5,00	36,4	29,8	--	36,4
33_A	woning Rootven 12A achter	1,50	28,6	21,8	--	28,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
33_B	woning Rootven 12A achter	5,00	32,4	25,6	--	32,4	
34_A	woning Kerckakkerstraat 1 achter	1,50	28,4	21,6	--	28,4	
34_B	woning Kerckakkerstraat 1 achter	5,00	31,1	24,3	--	31,1	
35_A	Kerckakkerstraat 1 aanbouw achter	1,50	28,7	21,9	--	28,7	

BIJLAGE 6

Leverancier gegevens condensers

1.0 Algemene gegevens		
1.01	Soort installatie	Gaskoeler
1.02	Soort ventilatoren	EC
1.03	Aantal ventilatoren	4 stuks
1.04	koelmedium	R744 (CO ₂)
1.05	aansluitspanning	400V, 3 fasen, 50Hz
1.06	Afmetingen	4015 x 2260 x 1333mm (l x b x h) 4615 x 2260 x 1333mm (l x b x h)
1.07	vloestofonderkoeling d.m.v. geïntegreerde warmtewisselaar voor het verhogen van het energetisch rendement	



2.0 Ontwerp condities						
2.01	Verdampings temperatuur koeling / vries	-8°C / -33°C				
2.02	Maximale werkdrukken	120 bar				
2.03	gemiddelde geluidsdruk niveau op 10 meter afstand vrij veld	31 dBA				
2.04	Buiten omgevingstemperatuur	32 °C				
2.05	Capaciteiten	Booster set	1	2	3	4
			171 kW	171 kW	197 kW	150 kW
2.06	Lengte		4615 mm	4615 mm	4615 mm	4015 mm

