

# Scherpenzeel

## Scherpenzeel Dorpsstraat-Vijverlaan

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaai en wegverkeerslawaai

### **identificatie**

projectnummer:

2019.1383

projectleider:

Jasper Tromp

auteur(s):

ir. R. Koster

### **planstatus**

datum:

10-11-2020

opdrachtgever:

Gemeente Scherpenzeel



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Situatie</b>	<b>4</b>
2.1. Ligging plangebied	4
2.2. Planbeschrijving	5
2.3. Bedrijfsituatie en geluidemissie supermarkt	5
<b>3. Toetsingskaders geluid</b>	<b>7</b>
3.1. Bedrijven en milieuzonering	7
3.2. Activiteitenbesluit	8
3.3. Indirecte hinder	9
3.4. Wegverkeerslawaai en Wet geluidhinder (Wgh)	9
<b>4. Uitgangspunten berekeningen en rekenmodellen</b>	<b>11</b>
4.1. Rekenmethoden	11
4.2. Uitgangspunten wegverkeerslawaai	11
4.3. Bezoekersverkeer parkeerterrein	12
4.4. Winkelwagens	12
4.5. Vrachtwagens aan- en afvoer	12
4.6. Samenvatting uitgangspunten verkeer/winkelwagens/laden en lossen	13
4.7. Installaties	13
4.8. Rekenmodellen	13
4.9. Beoordelingsgrootheden inrichtingslawaai	15
<b>5. Berekeningsresultaten</b>	<b>17</b>
5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
5.2. Maximale geluidsniveaus	18
5.3. Wegverkeerslawaai	19
<b>6. Bespreking resultaten en conclusies</b>	<b>21</b>
6.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	21
6.2. Maximale geluidsniveaus	21
6.3. Wegverkeerslawaai	22

## Bijlagen:

Bijlage 1	:	Begrippen
Bijlage 2-3	:	Invoergegevens rekenmodellen
Bijlage 4	:	Berekeningsresultaten inrichtingslawaai



In het centrum van Scherpenzeel (Gelderland) zijn twee supermarkten gevestigd. Het voornemen is om de bestaande Jumbo supermarkt aan de Marktstraat 11 te verplaatsten naar de locatie van de bestaande Aldi supermarkt aan de Dorpsstraat 238. De Aldi supermarkt verhuist op haar beurt naar de locatie van de Jumbo. De gemeente Scherpenzeel staat positief tegenover de beoogde ontwikkeling en heeft aangegeven dat om de ontwikkeling juridisch-planologisch te kunnen regelen, het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk is voor de locatie Dorpsstraat 238.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie vanwege de Jumbo supermarkt op de nieuwe locatie. Het doel van het onderzoek is om na te gaan of er kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat in de omgeving. Daarnaast worden de berekende geluidsniveaus getoetst aan de in het Activiteitenbesluit opgenomen geluidsvorschriften. De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM). De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

Boven de supermarkten wordt een aantal appartementen gerealiseerd. Naast de te verwachten geluidemissie vanwege de supermarkt en bijbehorende activiteiten is daarom een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de appartementen.

## 2. Situatie

### 2.1. Ligging plangebied

Het plangebied is gesitueerd nabij de kruising van de Dorpsstraat-Vijverlaan. De Dorpsstraat is van oorsprong het historische lint en vormt tegenwoordig het centrumgebied van Scherpenzeel. Aan de Dorpsstraat zijn diverse centrumfunctie gesitueerd zoals winkels, woningen, kantoren en horeca.

Binnen het plangebied is in de bestaande situatie al een supermarkt aanwezig. Deze verhuist naar een andere locatie binnen het dorp Scherpenzeel. Ten oosten van de huidige supermarkt ligt nog een groot braakliggend terrein.

Figuur 2.1: overzicht van de huidige situatie



## 2.2. Planbeschrijving

Het oorspronkelijk plan bestond uit de sloop van 3 bestaande panden (met uitzondering van de bestaande supermarkt) aan de Dorpsstraat, inclusief een aantal seniorenwoningen ten zuiden van de bestaande supermarkt, om vervolgens 45 appartementen te realiseren. Ten zuiden van het plangebied zijn 24 appartementen reeds gerealiseerd (figuur 2.1). Het resterend aantal appartementen was gepland rondom een nieuw aan te leggen binnenterrein (tevens bedoeld als parkeerterrein).

Door planwijzigingen is het voornemen nu om alle bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en daarvoor in de plaats een nieuw gebouw te realiseren met op de begane grond een supermarkt van 1.863 m<sup>2</sup> B.V.O. Boven de supermarkt komen 24 sociale huurappartementen. Deze sociale huurappartementen worden verdeeld over twee bouwlagen. Op het dak van de supermarkt wordt een “daktuin” gerealiseerd. In figuur 2.2 is een overzicht gegeven van de beoogde situatie.

Figuur 2.2: toekomstig beoogde situatie



## 2.3. Bedrijfsituatie en geluidemissie supermarkt

In het kader van de toetsing aan het Activiteitenbesluit dient te worden uitgegaan van de “representatieve bedrijfsituatie”; de maximale situatie die vaker optreedt dan 12x per jaar. In het kader van ruimtelijke ordening dient te worden gekeken naar de maximale invulling van het bestemmingsplan. In voorliggend onderzoek wordt er vanuit gegaan dat beide situaties overeenkomen. Er is geen sprake van incidentele bedrijfsituaties (bedrijfsituatie met een hogere geluidemissie, maximaal 12x per jaar).

De representatieve bedrijfsituatie is gebaseerd op ervaringsgegevens en kentallen en omvat globaal het aan- en afrijden van (koel)vrachtwagens, het rijden/manoeuvreren van personenauto's en het rijden met winkelwagens. Daarnaast is er de geluidemissie vanwege stationaire koelinstallaties. Een gedetailleerde omschrijving van de geluidsbronnen en bedrijfstijden is gegeven in hoofdstuk 4. De openingstijden van de supermarkt worden maximaal van 08.00-20.00/21.00 uur (dagelijks) en op zaterdag van 08.00-18.00/20.00 uur. De bevoorrading vindt alleen plaats in de dagperiode.

#### Aantal bezoekers

De geluidemissie van een supermarkt is afhankelijk van het aantal bezoekers. Akoestisch relevant is het aantal bezoekers dat met de auto komt. De verkeersgeneratie is berekend op 1.499 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag; dit is de verkeersintensiteit op de openbare weg en betekent afgerond 750 bezoekende auto's. In de berekeningen is uitgegaan van 600 bezoekers met de auto in de dagperiode en 150 in de avondperiode. Met name bezoekers die met de auto komen zullen gebruik maken van een winkelwagentje; uitgegaan is van 75% van het aantal bezoekers dat met de auto komt.

#### Laden en lossen

Het laden en lossen van de bestaande supermarkt vindt plaats aan de Vijverlaan. In de huidige situatie moeten vrachtwagens op de Vijverlaan achteruit insteken om het laad- en losdock in te rijden. Omdat de vrachtwagen niet geheel naar binnen kan, staat de vrachtwagen tijdens het laden en lossen half op het trottoir.

In de nieuwe situatie rijden de vrachtwagens vanaf de Vijverlaan via het nieuwe parkeerterrein het laad- en losdock in (inpandig). Na het lossen rijden de vrachtwagens aan de Dorpsstraat zijde weer weg. Het laden en lossen van de supermarkt vindt dus geheel inpandig plaats.

#### Geluidbijdrage parkeerterrein

De geluidbijdrage vanwege het parkeerterrein ten zuiden van het plangebied (geluid van bezoekende auto's en winkelwagens) is in voorliggend onderzoek beschreven. Het parkeerterrein is al gedeeltelijk gerealiseerd ten behoeve van de nieuwe appartementen aan de Parklaan en kan worden gezien als openbaar parkeerterrein. Op basis van vaste jurisprudentie betekent dit dat het geluid vanwege het parkeerterrein mag worden gezien als indirecte hinder (RvS 201605878/1/R3, 12 april 2017).



### 3. Toetsingskaders geluid

7

#### 3.1. Bedrijven en milieuzonering

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering te kunnen maken, is voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies. De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/rustig buitengebied is:

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

De definitie van een gemengd gebied is:

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

De woningen rond de planlocatie zijn gelegen in een "gemengd gebied" vanwege de aanwezigheid van andere winkels en de centrumfunctie van de Dorpsstraat. De richtafstand voor een supermarkt bedraagt 10 m. Vanwege de gebiedstypering "gemengd gebied" kan de richtafstand met één afstandsstap worden verlaagd naar 0 m. In principe is voor de omliggende woningen het aspect milieuzonering voldoende beoordeeld. Voor een zorgvuldige beoordeling is toch voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarbij getoetst is aan de geluidnormen (richtwaarden) die gelden voor een woningen in een "gemengd gebied" (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1: geluidnormen voor een gemengd gebied (richtwaarden)

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ )	Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )
dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan, opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het stappenplan omvat de volgende methodiek:

- stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk;
- stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 50 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder);
- stap 3: indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 65 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de beoordeling plaatsvindt exclusief de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het uitsluiten van de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijden verkeer is in lijn met de standaardwaarden zoals opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, Omgevingswet), waarbij de grenswaarde vanwege het aandrijfgeluid van transportmiddelen op 70 dB(A) is gesteld (artikel 5.65 Bkl). Het Bkl is nog niet van kracht, maar kan worden gebruikt als motivatiegroondslag.

### 3.2. Activiteitenbesluit

In het kader van de Wet milieubeheer vallen supermarkten onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvoorschriften zijn:

#### Afdeling 2.8. Geluidhinder

##### Artikel 2.17

1. 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:
  - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	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)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

##### Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
  - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
  - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
- c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
- d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

### 3.3. Indirecte hinder

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

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

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

### 3.4. Wegverkeerslawaai en Wet geluidhinder (Wgh)

#### Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat  $L_{den}$ 

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat  $L_{den}$  ( $L_{day-evening-night}$ ). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

De relevante wegen voor het plangebied zijn de Dorpsstraat en de Vijverstraat, beide 30 km-wegen. De voorkeursgrenswaarde (richtwaarde) voor de nieuwe appartementen boven de supermarkt bedraagt  $L_{den} = 48$  dB en de maximaal aanvaardbare waarde  $L_{den} = 63$  dB.

## 4. Uitgangspunten berekeningen en rekenmodellen

### 4.1. Rekenmethoden

#### Inrichtingslawaai

Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr-software, versie 2020.2.

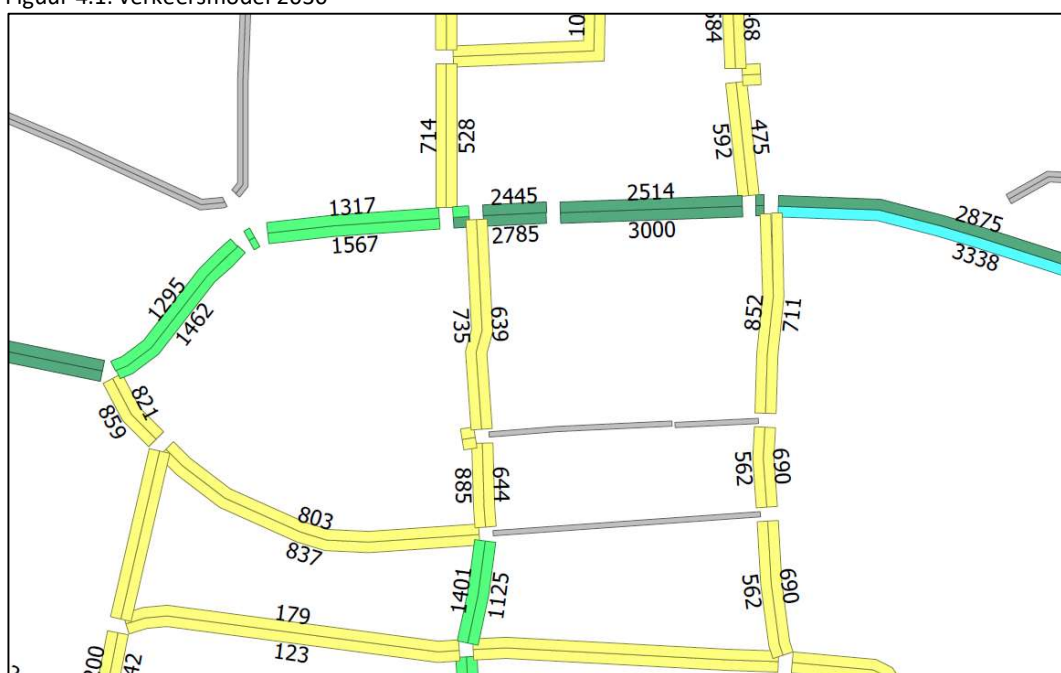
#### Wegverkeerslawaai

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2020.2 van dgmr-software.

### 4.2. Uitgangspunten wegverkeerslawaai

De gegevens van de verkeersintensiteit op de Dorpsstraat en de Vijverstraat zijn gebaseerd op tellingen uit 2018 in combinatie met een verkeersmodel voor 2030. Een uitsnede van het verkeersmodel 2030 is gegeven in figuur 4.1

Figuur 4.1: verkeersmodel 2030



Voor de Dorpsstraat geldt dat de intensiteit op in het peiljaar 2030 5.230-6.223 mvt/etmaal bedraagt. Op basis van tellingen bedroeg de intensiteit in 2018 in totaal 5.606 mvt/etmaal op de Dorpsstraat (tussen de Vijverstraat en de Marktstraat). Voor de Vijverstraat geldt in 2030 een totale intensiteit van 1.379 mvt/etmaal.

De toename van de verkeersgeneratie van het plan bedraagt 600 mvt/etmaal voor een weekdag. Dit zal zich verdelen over de Vijverstraat in beide richtingen en de Dorpsstraat. Op grond daarvan is uitgegaan van maximaal 5.900 mvt/etmaal op de Dorpsstraat en 2.000 mvt/etmaal op de Vijverstraat.

De rijsnelheid bedraagt op beide wegen 30 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit een klinkerverharding. De etmaal- en voertuigverdelingen zijn gebaseerd op de telgegevens.

### 4.3. Bezoekersverkeer parkeerterrein

De geluidemissie van het rijden en manoeuvreren van personenauto's van bezoekers op het parkeerterrein is op twee manieren gemodelleerd: een hoofdrijroute voor het rijden van personenauto's over het parkeerterrein (mobiele bron) en het manoeuvreren van personenauto's ter plaatse van de parkeervakken (oppervlaktebronnen). In totaal komen/zijn 95 parkeervakken op het parkeerterrein ten zuiden van de nieuwe supermarkt.. Voor het vaststellen van de bedrijfsduurcorrecties voor het rijden/manoeuvreren ter plaatse van de parkeervakken is uitgegaan van een gemiddelde rij-/manoeuvreetijd van 15 s per personenauto. De equivalente bronsterkte van personenauto's kan variëren van  $L_w = 85-89$  dB(A). In de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld  $L_w = 87$  dB(A). De maximale bronsterkte (vol gas) bedraagt  $L_w = 93$  dB(A).

Naast de geluidemissie vanwege het rijden van personenauto's zijn er maximale geluidsniveaus vanwege het dichtslaan van portieren met een maximale bronsterkte  $L_{wmax} = 100$  dB(A).

### 4.4. Winkelwagens

De geluidemissie vanwege winkelwagens is van een aantal factoren afhankelijk: de ondergrond (klinkers/asfalt), materiaal winkelwagens (kunststof/staal) en de wielen. De keus voor het type winkelwagen is nog niet gemaakt, maar er wordt rekening gehouden met het aspect geluid. De parkeervakken zelf worden voorzien van een vlak afgewerkte verharding. De rijbanen worden voorzien van glad asfalt.

In de berekeningen is uitgegaan van een gemiddeld equivalente bronsterkte voor het rijden van winkelwagens van  $L_w = 83$  dB(A). Het rijden van de winkelwagens is gemodelleerd met een oppervlaktebron.

De maximale geluidemissie tijdens het nesten (in elkaar duwen van winkelwagens) van winkelwagens bedraagt  $L_{wmax} = 107$  dB(A).

### 4.5. Vrachtwagens aan- en afvoer

De Jumbo supermarkt krijgt een inpandige laad-/loslocatie naast het perceel Dorpsstraat 228. De aanrijroute is via de Vijverstraat en het wegrijden is via de Dorpsstraat. Door de "doorrij" laad-/loslocatie is er geen sprake van achteruitstekende vrachtwagens met signalering (piepjes). Per dag komen er maximaal 4-6 vrachtwagens ten behoeve van de bevoorrading en de afvoer van afval. Dit kunnen koelvrachtwagens zijn. Vanwege de korte afstand tot de woningen/gevoelige gebouwen wordt de koelmotor van de vrachtwagen bij het inrijden van de Vijverstraat uitgezet. Vanwege het inpandig lossen (geen directe zoninstraling tijdens het lossen in de zomerperiode) wordt dit mogelijk geacht. De overheaddeuren van de laad-/loslocatie zijn tijdens het laden/lossen gesloten. De geluidemissie vanwege rustig rijdende vrachtwagens bedraagt  $L_w = 102$  dB(A). De maximale bronsterkte tijdens optrekken kan  $L_{wmax} = 108$  dB(A) bedragen.

Het sluiten van de overhead-deur en/of het ontlichten van het remsysteem van de vrachtwagens, dan wel het optrekken van vrachtwagens, kan een maximale geluidemissie veroorzaken van  $L_{Wmax} = 108$  dB(A).

#### 4.6. Samenvatting uitgangspunten verkeer/winkelwagens/laden en lossen

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geluidsbronnen die samenhangen met de geluidemissie vanwege personenauto's, winkelwagentjes en de bevoorrading.

Tabel 4.1: overzicht geluidsbronnen

bronnr.	Omschrijving	bronsterkte in dB(A)		aantal of bedrijfsduur		
		$L_{Weg}$	$L_{Wmax}$	dag	avond	nacht
mb1 <sup>1</sup>	hoofdrijroute personenauto's	87	93	600	150	-
mb2 <sup>1</sup>	aanrijden vrachtwagens <sup>4</sup>	102	106	6	-	-
mb3 <sup>1</sup>	wegrijden vrachtwagens	102	108	6	-	-
ob1- ob8 <sup>2</sup>	manoeuvreren personenauto's parkeervakken/dichtslaan portieren	87	100	650x15s <sup>5</sup>	150x15s <sup>5</sup>	-
ob9 <sup>2</sup>	rijden winkelwagens parkeerterrein	83	107	0,75x850 minuten	0,75x150 minuten	-
pt1/pt2 <sup>3</sup>	gesloten overhead-deur laden/lossen	71	--	3 uur	-	-

- 1 Mobiele bron in Geomilieu.
- 2 Oppervlaktebron in Geomilieu.
- 3 Puntbron in Geomilieu.
- 4 Inclusief tonaliteitstoelag achteruitrijsignalering (zie ook paragraaf 5.6).
- 5 Evenredig verdeeld over de verschillende parkeervakken.

#### 4.7. Installaties

Ten behoeve van koeling/luchtbehandeling is voorzien in een aantal installaties. Deze komen globaal op/nabij het dak van het magazijn. De exacte uitvoering is in dit stadium nog niet in detail uitgewerkt. Om de geluidniveaus bij de woningen boven de supermarkt zo laag mogelijk te houden, wordt de afstand zo groot mogelijk gehouden. Op basis van leveranciersgegevens zal de geluidemissie niet meer bedragen dan  $L_w = 75$  dB(A). In de berekeningen is uitgegaan van een bedrijfsduurpercentage van 100% in de dagperiode, 60% in de avondperiode en 25% in de nachtperiode (bronnr. 3).

#### 4.8. Rekenmodellen

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogte voor het plangebied is ingevoerd op  $h_m = 0,0$  m (plat model). Een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties is gegeven in bijlage 2. De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen en gegeven in bijlage 3.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 100% reflecterende bodem ( $B_f = 0,0$ ).

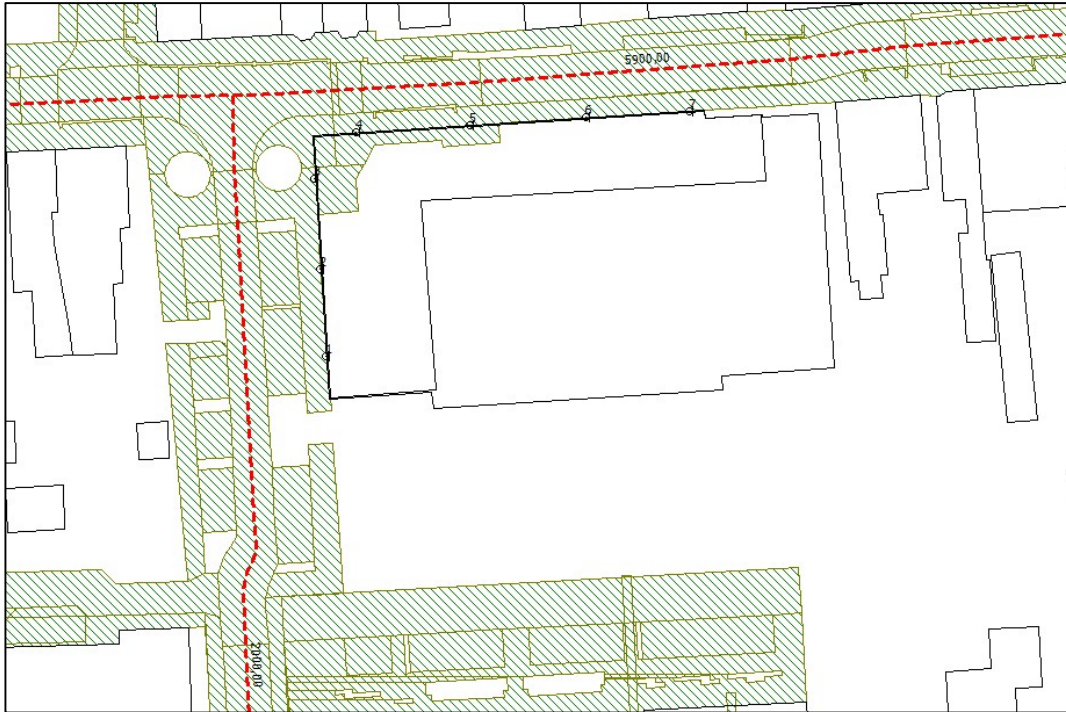
In bijlage 2 is tevens de ligging gegeven van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen geluidsbronnen.

##### Specifiek wegverkeer

Ter plaatse van de naar de weg gerichte gevels van de nieuwe appartementen boven de Jumbo zijn toetspunten zijn ingevoerd met een hoogte  $h_o = +6,1$  m en  $h_o = 9,1$  m (op basis van de geveltekeningen).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2°, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren. De ligging van de rekenpunten is gegeven in figuur 4.2.

Figuur 4.2:      overzicht en nummering toetspunten rekenmodel wegverkeerslawaaï



#### Specifiek inrichtingslawaaï

De te verwachten geluidniveaus vanwege de supermarkt zijn berekend ter plaatse van de gevels van de omliggende woningen en nieuwe appartementen met een waarneemhoogte  $h_o = +1,5$  m voor de dagperiode,  $h_o = +5,0$  m voor de avond- en nachtperiode (bestaande woningen) en een relevante waarneemhoogte voor de gevels van de appartementen in de omgeving. De ligging van de rekenpunten is gegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3: overzicht en nummering toetspunten rekenmodel inrichtingslawaai



#### 4.9. Beoordelingsgrootheden inrichtingslawaai

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootheid het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A) gehanteerd. Deze grootheid is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorcorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeq,i,LT}$  bepaald volgens:

$$L_{Aeq,i,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_i$	is het gestandaardiseerde immissieniveau;
$C_b$	is de bedrijfsduurcorrectieterm;
$C_m$	is de meteorcorrectieterm;
$C_g$	is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ar,i,LT}$  voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau  $L_{Ar,i,LT}$  wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeq,LT} + K_x$$

waarin:  $L_{Aeq,LT}$  is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;  
 $K_x$  is een straffactor voor tonaal geluid ( $K_1 = 5$  dB), impulsgeluid ( $K_2 = 5$  dB) of muziekgeluid ( $K_3 = 10$  dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau  $L_{Amax}$ . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteocorrectieterm  $C_m$ .

## 5. Berekeningsresultaten

### 5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In bijlage 4.1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde (deel)beoordelingsniveaus  $L_{Ar,LT}$  invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.1.

In bijlage 4.1/tabel 6.1 is onderscheid gemaakt tussen de bijdrage vanwege het (openbare) parkeerterrein en de overige aan de supermarkt toe te kennen activiteiten.

Tabel 6.1: overzicht van de berekende langtijdgemiddelde (deel)beoordelingsniveaus

waarneempunt en omschrijving <sup>1</sup>	langtijdgemiddelde (deel)beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)							
	parkeerterrein		vrachtwagens/installaties			totaal		
	dag	avond	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1 appartementen zuid	50	49	43	30	26	51	49	26
2 appartementen zuid	49	48	42	29	25	50	48	25
3 appartementen zuid	50	48	42	30	26	50	48	26
4 appartementen zuid	50	49	42	31	27	51	49	27
5 appartementen zuid	49	48	42	31	27	50	48	27
6 zorginstelling	50	49	45	31	27	51	49	27
7 woning overzijde Dorpsstraat	32	31	50	10	6	50	31	6
8 woning overzijde Dorpsstraat	31	29	50	11	7	50	29	7
9 woning overzijde Dorpsstraat	28	27	50	11	7	50	27	7
10 woning overzijde Dorpsstraat	23	22	50	13	9	50	22	9
11 woning overzijde Dorpsstraat	24	22	50	25	21	50	27	21
12 woning overzijde Dorpsstraat	24	23	47	26	22	47	28	22
13 woning Dorpsstraat naast laad-/loslocatie	28	27	48	25	21	48	29	21
14 appartementen boven Jumbo	51	49	45	27	24	52	50	24
15 appartementen boven Jumbo	43	42	39	34	30	45	42	30
16 appartementen boven Jumbo	39	38	41	38	34	43	41	34
17 achtergevel woning Parklaan	45	44	40	30	26	46	44	26

## 5.2. Maximale geluidsniveaus

In bijlage 4.2 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  invallend op de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde reken-/toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.2.

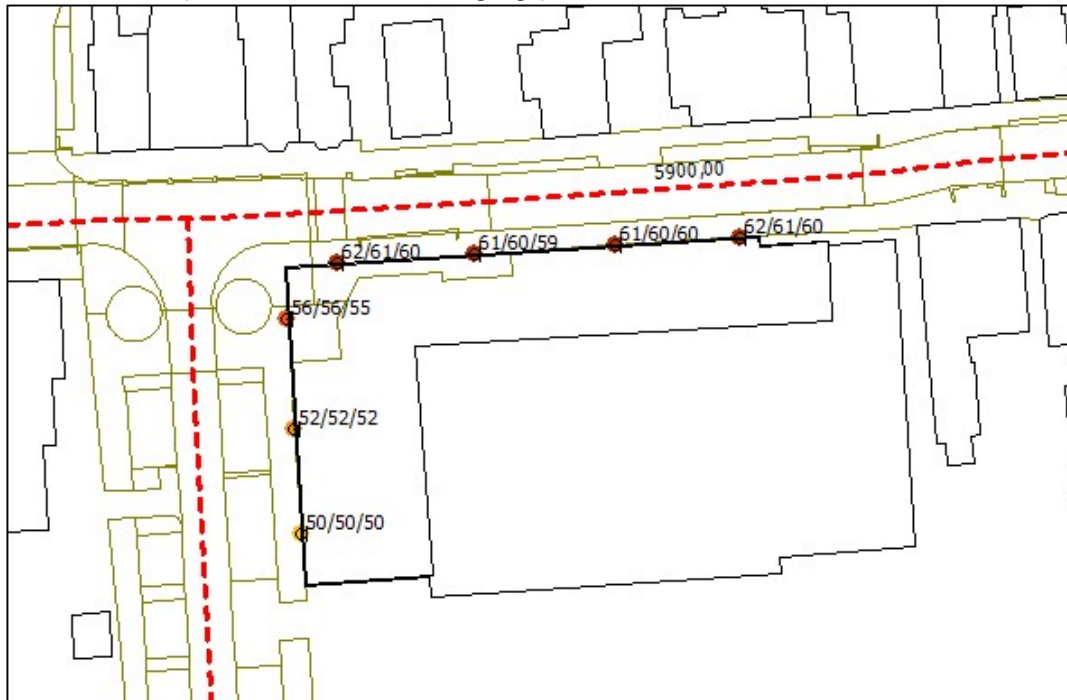
Tabel 6.2: overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus

waarneempunt en omschrijving <sup>1</sup>	maximale geluidsniveaus $L_{Amax}$ in dB(A)		
	dag	avond	nacht
1 appartementen zuid	74	74	n.v.t.
2 appartementen zuid	70	70	n.v.t.
3 appartementen zuid	72	72	n.v.t.
4 appartementen zuid	71	71	n.v.t.
5 appartementen zuid	72	72	n.v.t.
6 zorginstelling	70	70	n.v.t.
7 woning overzijde Dorpsstraat	63	54	n.v.t.
8 woning overzijde Dorpsstraat	64	55	n.v.t.
9 woning overzijde Dorpsstraat	68	50	n.v.t.
10 woning overzijde Dorpsstraat	71	46	n.v.t.
11 woning overzijde Dorpsstraat	77	46	n.v.t.
12 woning overzijde Dorpsstraat	79	46	n.v.t.
13 woning Dorpsstraat naast laad-/loslocatie	86	51	n.v.t.
14 appartementen boven Jumbo	77	77	n.v.t.
15 appartementen boven Jumbo	68	68	n.v.t.
16 appartementen boven Jumbo	61	61	n.v.t.
17 achtergevel woning Parklaan	69	65	n.v.t.

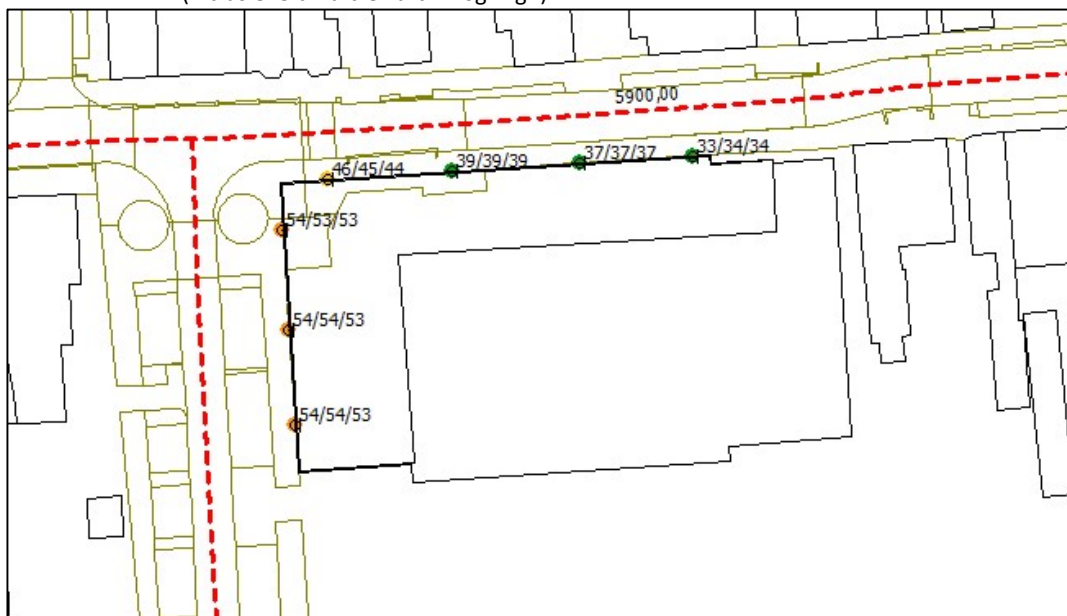
### 5.3. Wegverkeerslawaaï

In de figuren 6.1 en 6.2 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting vanwege de Dorpsstraat en de Vijverstraat. De berekeningsresultaten zijn inclusief 5 dB aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh.

Figuur 6.1: overzicht van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB vanwege de Dorpsstraat (inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh)

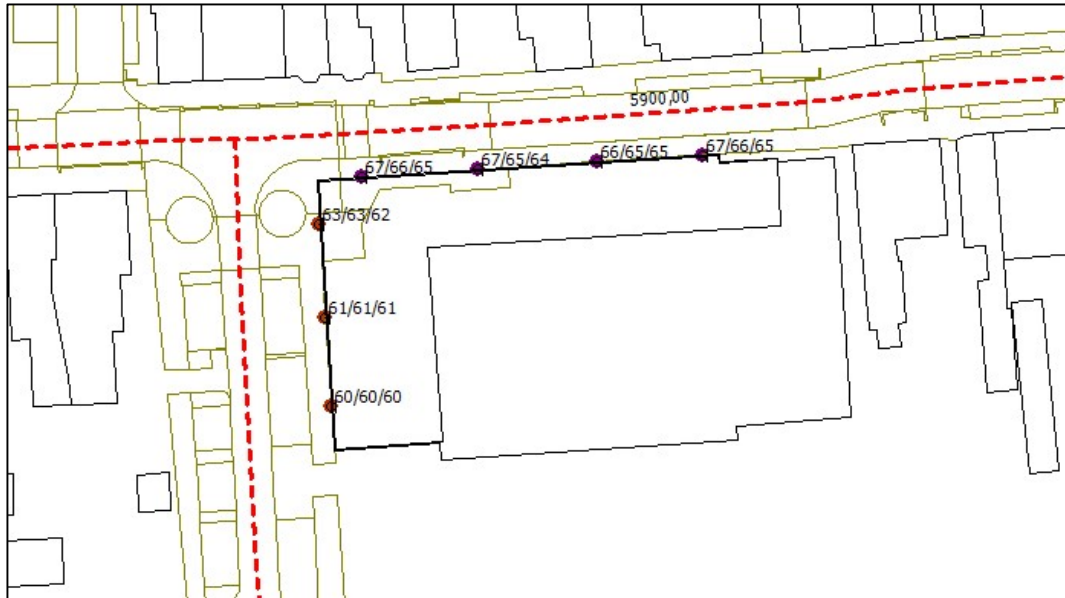


Figuur 6.2: overzicht van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB vanwege de Vijverstraat (inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh)



In figuur 6.3 is de totale geluidbelasting (cumulatief) weergegeven vanwege wegverkeerslawaai (exclusief aftrek artikel 110 g Wgh).

Figuur 6.3: overzicht van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB vanwege de Dorpsstraat en Vijverstraat (exclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh)



## 6. Bespreking resultaten en conclusies

### 6.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 6.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde (deel)beoordelingsniveaus gegeven voor de geluidbijdragen vanwege het parkeerterrein van de nieuw Jumbo (rijden en parkeren auto's) en de winkelwagens, alsmede het geluid vanwege vrachtwagens en installaties.

Het parkeerterrein is al deels gerealiseerd en zal door de nieuwe ontwikkeling groter worden en deels bedoeld voor de nieuwe Jumbo supermarkt. Het parkeerterrein is openbaar en op basis van jurisprudentie is het gebruikelijk het geluid vanwege het parkeerterrein aan te merken als indirecte hinder. De equivalente geluidbijdrage vanwege het parkeerterrein bedraagt ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 49 dB(A) in de avondperiode (54 dB(A) etmaalwaarde). Daarmee wordt voldaan aan de bandbreedte van 50-65 dB(A) op basis van het beoordelingskader voor indirecte hinder.

De als "directe" bijdrage te beschouwen geluidniveaus als gevolg van met name vrachtverkeersbewegingen bedraagt ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 38 dB(A) in de avondperiode en 34 dB(A) in de nachtperiode.

Wanneer de beide geluidbijdragen worden gecumuleerd, de directe en indirecte hinder bij elkaar, bedragen de hoogste berekende waarden 51 dB(A) in de dagperiode, 49 dB(A) in de avondperiode en 34 dB(A) in de dagperiode.

De hoogst berekende waarden worden bepaald door het geluid afkomstig van het parkeerterrein en te beschouwen als indirecte hinder. Niet al het geluid vanwege parkeren kan worden toegerekend aan de Jumbo supermarkt. Gelet op het beoordelingskader voor indirecte hinder kunnen de berekende geluidniveaus als aanvaardbaar worden geacht. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege directe hinder voldoen aan de VNG-richtwaarden.

### 6.2. Maximale geluidsniveaus

Uit tabel 6.2 blijkt dat de berekende maximale geluidsniveaus invallend op de gevels van omliggende woningen/appartementen 61-86 dB(A) bedragen in de dagperiode en 46-77 dB(A) in de dagperiode.

De hoogst berekende waarde van  $L_{Amax} = 86$  dB(A) invallend op de gevel van de woning naast de nieuwe inpandige laad-/loslocatie wordt veroorzaakt door het weggrijden van vrachtwagens vanuit de laad-/loslocatie op basis van een bronsterkte van  $L_{Wmax} = 108$  dB(A), overeenkomend met volgas weggrijden.

Door de inpandige laad-/loslocatie is het geluid vanwege laden/lossen geminimaliseerd. Het weggrijden van de vrachtwagens is noodzakelijk. Afscherming is niet mogelijk vanwege de stedelijke situatie. Een beheersmaatregel is om de instructie te geven om vrachtwagens rustig te laten weggrijden met de motor op laag toerental. Een moderne vrachtwagen kan stationair draaiend voldoen aan een bronsterkte van ca.  $L_w = 98$  dB(A), wat een reductie geeft van 10 dB t.o.v. volgas. Het berekende maximale geluidniveau bedraagt dan 76 dB(A).

Vanwege het feit dat dit alleen plaatsvindt in de dagperiode en vanuit het Activiteitenbesluit niet hoeft te worden beoordeeld, kan dit maximale geluidniveau als aanvaardbaar worden geacht.

Voor de woningen aan de achterzijde met name geldt dat maximale geluidniveaus kunnen worden veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren op het parkeerterrein. Dit is inherent aan een binnenstedelijke situatie waar autoverkeer is en geparkeerd kan worden. Strikt genomen geldt dat de bijdrage vanwege het parkeerterrein als indirecte hinder kan worden gezien. Omdat indirecte hinder als wegverkeerslawaai wordt beoordeeld, hoeven de maximale geluidniveaus niet als zodanig te worden getoetst (wegverkeerslawaai beoordeeld uitsluitend equivalente geluidniveaus).

De hoogst berekende maximale geluidniveaus treden op bij de nieuwe appartementen ten zuiden van het parkeerterrein (deels al gerealiseerd) en de nieuwe appartementen boven de Jumbo. De algemene grenswaarde voor maximale geluidniveaus binnen de woningen is 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode.

Door voor de nieuwe appartementen boven de Jumbo voldoende geluidwering (zie ook onderdeel wegverkeerslawaai) te realiseren, is sprake van een aanvaardbare situatie.

### 6.3. Wegverkeerslawaai

In de figuren 6.1 t/m 6.3 is inzicht gegeven in de berekende geluidniveaus vanwege wegverkeerslawaai. Omdat de Wgh niet van toepassing is, hoeft er formeel niet te worden getoetst. Er wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van  $L_{den} = 63$  dB in het kader van de Wgh, welke kan worden gezien als richtwaarde.

De cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste  $L_{den} = 67$  dB, exclusief aftrek in het kader van art. 110g Wgh. Gebruikelijk is om het niveau van gevelgeluidwering hierop te dimensioneren, zodat een karakteristieke gevelgeluidwering moet worden gerealiseerd van ten minste  $G_{A,k} = 67 - 33 = 34$  dB(A).

Wanneer dit als uitgangspunt wordt gehanteerd, is er sprake van een goed woon- en leefklimaat binnen de woningen en worden deze (binnen) tevens beschermd tegen het geluid vanwege het parkeerterrein.



## Bijlage 1: begrippen

**Decibel A, afgekort dB(A):** een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van  $20 \cdot 10^{-5}$  Pa.

**Equivalent geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  in dB(A):** het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

**Gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  in dB(A):** het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

**Immissierelevante bronsterkte  $L_{WR}$  in dB(A):** het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

**Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

**Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A):** energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

**Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein  $L_{etmaal}$  in dB(A):** de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$  over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$  over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$  over de nachtperiode + 10.

**Europese dosismaat  $L_{den}$  in dB(A):** gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

**Dagperiode:** de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

**Avondperiode:** de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

**Nachtperiode:** de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

**Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau)  $L_{Amax}$  in dB(A):** het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de metecorrectieterm  $C_m$ .

**Immissiepunt:** de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

**Representatieve bedrijfssituatie:** toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

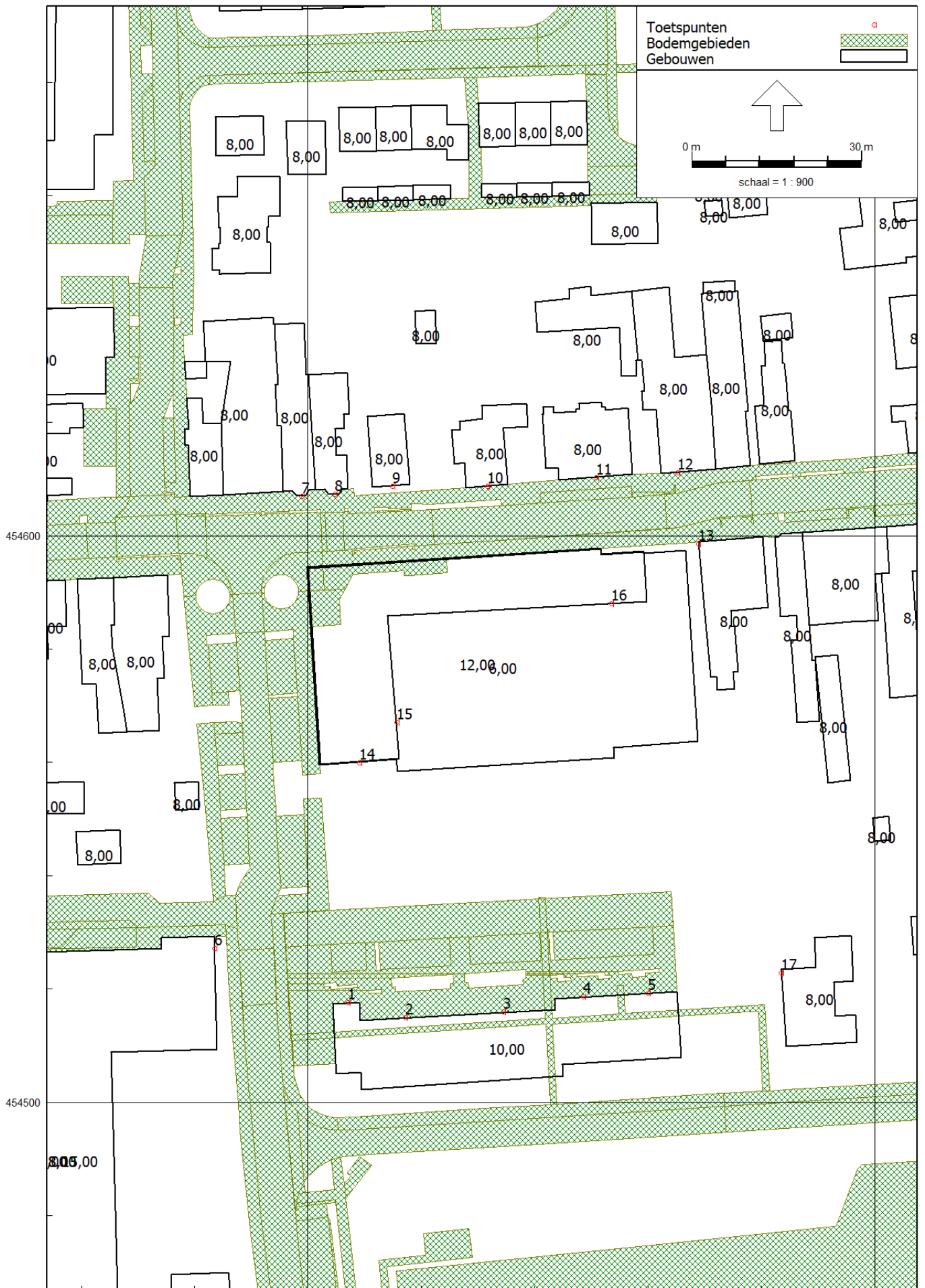
**Bedrijfstoestand:** toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

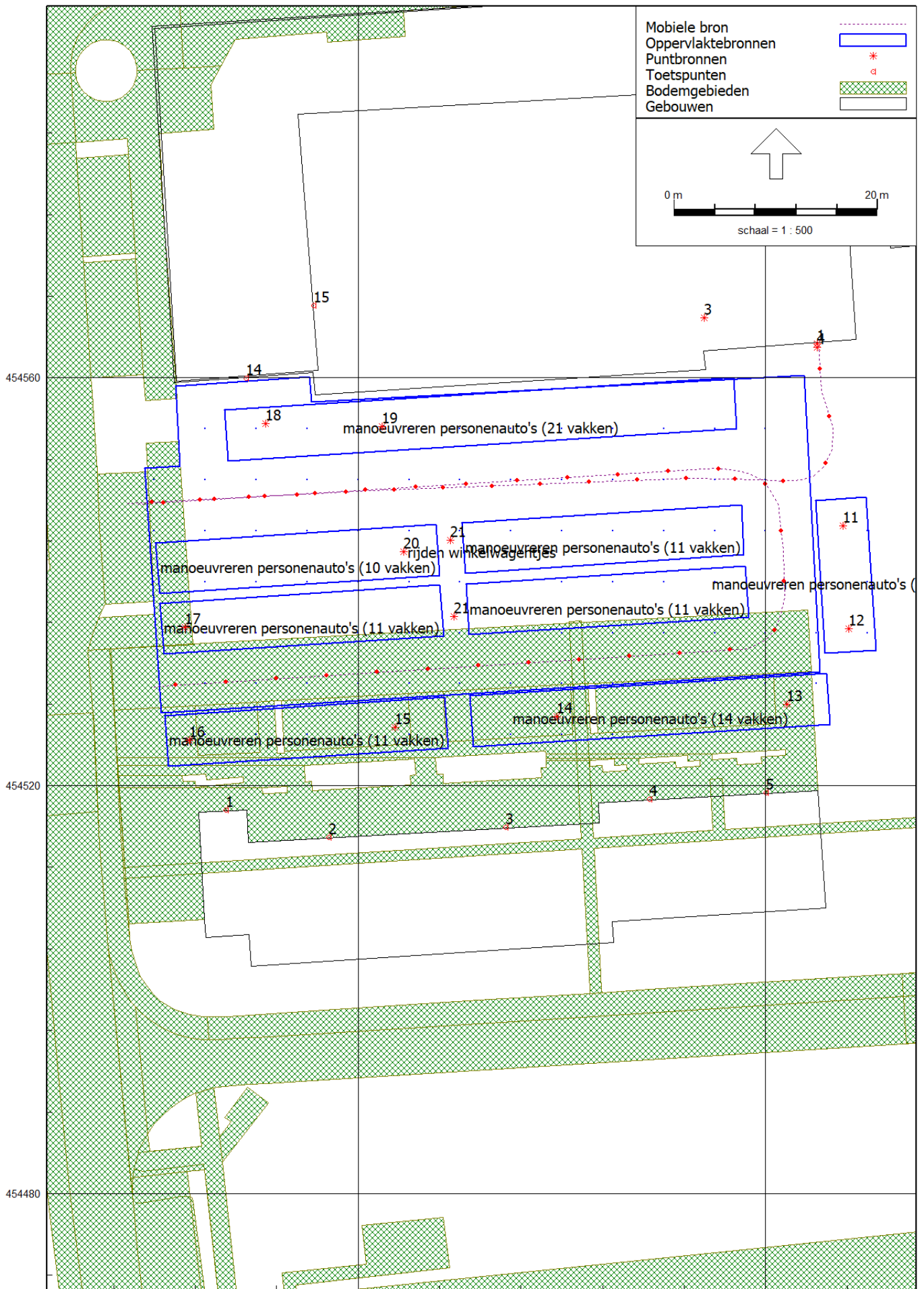
**Meteoraam:** de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

**Stoorgeluid:** het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

**Zone:** een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Bijlage 2.1: overzicht van het akoestisch rekenmodel inrichtingslawaai met de ingevoerde objecten, bodemvlakken en rekenpunten





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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
3	koelinstallaties op dak	161753,94	454565,88	1,00	1,00	6,00
1	gesloten overheaddeur laden/lossen	161765,02	454563,35	2,67	2,67	0,00
2	gesloten overheaddeur laden/lossen	161762,72	454597,21	2,67	2,67	0,00
4	inrijden vrachtwagen Lmax	161765,06	454562,97	2,67	2,67	0,00
11	dichtslaan autoportieren	161767,60	454545,45	0,80	0,80	0,00
5	wegrijden vrachtwagens Lmax	161762,77	454597,72	2,67	2,67	0,00
12	dichtslaan autoportieren	161768,13	454535,39	0,80	0,80	0,00
13	dichtslaan autoportieren	161762,10	454527,98	0,80	0,80	0,00
14	dichtslaan autoportieren	161739,54	454526,81	0,80	0,80	0,00
15	dichtslaan autoportieren	161723,65	454525,75	0,80	0,80	0,00
16	dichtslaan autoportieren	161703,42	454524,48	0,80	0,80	0,00
17	dichtslaan autoportieren	161703,00	454535,50	0,80	0,80	0,00
18	dichtslaan autoportieren	161710,89	454555,47	0,80	0,80	0,00
21	nesten winkelwagens	161729,40	454536,61	0,80	0,80	0,00
21	nesten winkelwagens	161729,09	454544,07	0,80	0,80	0,00
19	dichtslaan autoportieren	161722,36	454555,19	0,80	0,80	0,00
20	dichtslaan autoportieren	161724,50	454542,93	0,80	0,80	0,00

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

Naam	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
3	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	59,979	25,003	12,0000	2,3992
1	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	25,003	--	--	3,0004	--
2	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	25,003	--	--	3,0004	--
4	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--
11	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
5	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--
12	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
13	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
14	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
15	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
16	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
17	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
18	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
21	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
21	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
19	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000
20	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	12,0000	4,0000

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

Naam	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
3	2,0003	0,00	2,22	6,02	Nee	Nee	Nee	47,90	54,80	59,40	66,40
1	--	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee	33,90	39,40	53,10	57,10
2	--	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee	33,90	39,40	53,10	57,10
4	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	75,40	86,20	100,10	102,40
11	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
5	--	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	75,40	86,20	100,10	102,40
12	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
13	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
14	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
15	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
16	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
17	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
18	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
21	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	67,30	88,20	95,70	98,20
21	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	67,30	88,20	95,70	98,20
19	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20
20	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	60,30	81,20	88,70	91,20

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
3	69,80	70,00	67,20	60,60	52,90	75,02
1	62,00	65,10	66,00	63,30	54,80	70,78
2	62,00	65,10	66,00	63,30	54,80	70,78
4	102,00	102,70	96,80	89,60	77,80	108,34
11	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
5	102,00	102,70	96,80	89,60	77,80	108,34
12	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
13	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
14	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
15	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
16	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
17	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
18	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
21	101,20	100,40	99,50	96,00	94,60	107,07
21	101,20	100,40	99,50	96,00	94,60	107,07
19	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07
20	94,20	93,40	92,50	89,00	87,60	100,07

---

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
1	rijden personenauto's 100%	Polylijn	161698,45	454547,60	161699,61	454529,70
3	wegrijden vrachtwagens	Polylijn	161762,64	454597,17	161644,40	454599,31
2	aanrijden vrachtwagens	Polylijn	161697,36	454547,68	161765,16	454563,24



---

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

Naam	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
1	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	138,91	600	150	--
3	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	124,96	6	--	--
2	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	81,16	6	--	--

---

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
1	17,82	19,06	--	15	5,00	28	47,40	62,40	69,40	74,40
3	33,01	--	--	5	5,00	25	62,70	80,40	80,30	86,60
2	33,21	--	--	5	5,00	17	62,70	80,40	80,30	86,60

---

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	79,40	81,40	82,40	77,40	69,40	87,00
3	89,50	97,90	98,30	87,80	79,90	101,82
2	89,50	97,90	98,30	87,80	79,90	101,82

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
2	manoevreren personenauto's (11 vakken)	161728,84	454523,66	0,75	0,75	0,00
1	manoevreren personenauto's (14 vakken)	161766,31	454526,04	0,75	0,75	0,00
9	rijden winkelwagentjes	161715,46	454557,63	0,50	0,50	0,00
3	manoevreren personenauto's (11 vakken)	161728,39	454534,66	0,75	0,75	0,00
4	manoevreren personenauto's (10 vakken)	161727,99	454540,59	0,75	0,75	0,00
5	manoevreren personenauto's (11 vakken)	161758,36	454536,55	0,75	0,75	0,00
6	manoevreren personenauto's (11 vakken)	161757,88	454542,64	0,75	0,75	0,00
7	manoevreren personenauto's (6 vakken)	161765,83	454532,98	0,75	0,75	0,00
8	manoevreren personenauto's (21 vakken)	161757,17	454555,01	0,75	0,75	0,00

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

Naam	Hdef.	TypeLw	Oppervlak	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)
2	Eigen waarde	True	137,68	2,410	1,799	--	0,2892	0,0720	--
1	Eigen waarde	True	175,88	3,069	2,301	--	0,3683	0,0921	--
9	Eigen waarde	True	1922,30	62,517	46,881	--	7,5021	1,8753	--
3	Eigen waarde	True	137,48	2,410	1,799	--	0,2892	0,0720	--
4	Eigen waarde	True	137,48	2,193	1,648	--	0,2631	0,0659	--
5	Eigen waarde	True	137,87	2,410	1,799	--	0,2892	0,0720	--
6	Eigen waarde	True	135,68	2,410	1,799	--	0,2892	0,0720	--
7	Eigen waarde	True	75,05	1,315	0,975	--	0,1578	0,0390	--
8	Eigen waarde	True	249,68	4,613	3,451	--	0,5536	0,1381	--

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

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
2	16,18	17,45	--	5,0	5,0	31,01	41,01	48,01	53,01	58,01	60,01
1	15,13	16,38	--	5,0	5,0	29,95	39,95	46,95	51,95	56,95	58,95
9	2,04	3,29	--	5,0	5,0	19,06	18,26	24,46	29,76	31,66	37,86
3	16,18	17,45	--	5,0	5,0	31,02	41,02	48,02	53,02	58,02	60,02
4	16,59	17,83	--	5,0	5,0	31,02	41,02	48,02	53,02	58,02	60,02
5	16,18	17,45	--	5,0	5,0	31,01	41,01	48,01	53,01	58,01	60,01
6	16,18	17,45	--	5,0	5,0	31,07	41,07	48,07	53,07	58,07	60,07
7	18,81	20,11	--	5,0	5,0	33,65	43,65	50,65	55,65	60,65	62,65
8	13,36	14,62	--	5,0	5,0	28,43	38,43	45,43	50,43	55,43	57,43

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

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
2	61,01	56,01	48,01	65,61	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
1	59,95	54,95	46,95	64,55	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
9	42,36	43,66	47,36	50,16	51,90	51,10	57,30	62,60	64,50	70,70	75,20
3	61,02	56,02	48,02	65,62	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
4	61,02	56,02	48,02	65,62	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
5	61,01	56,01	48,01	65,61	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
6	61,07	56,07	48,07	65,67	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
7	63,65	58,65	50,65	68,25	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40
8	58,43	53,43	45,43	63,03	52,40	62,40	69,40	74,40	79,40	81,40	82,40

---

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

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
2	77,40	69,40	87,00
1	77,40	69,40	87,00
9	76,50	80,20	83,00
3	77,40	69,40	87,00
4	77,40	69,40	87,00
5	77,40	69,40	87,00
6	77,40	69,40	87,00
7	77,40	69,40	87,00
8	77,40	69,40	87,00



---

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
1	Dorpsstraat	Polylijn	161576,99	454594,44	161910,67	454599,92	0,00	0,00
2	Vijverstraat	Polylijn	161689,15	454599,72	161698,87	454448,75	0,00	0,00

---

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

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
1	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
2	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a

---

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

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
1	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
2	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30

---

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

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
1	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

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

Naam	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
1	True	5900,00	7,78	1,07	0,30	--	--	--	--	--	89,66
2	True	2000,00	7,78	1,07	0,30	--	--	--	--	--	89,66

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

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
1	95,35	92,86	--	4,95	2,33	4,46	--	5,38	2,33	2,68	--	--	--
2	95,35	92,86	--	4,95	2,33	4,46	--	5,38	2,33	2,68	--	--	--

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

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
1	--	--	411,56	60,19	16,44	--	22,72	1,47	0,79	--
2	--	--	139,51	20,40	5,57	--	7,70	0,50	0,27	--

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

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
1	24,70	1,47	0,47	--	108,5	91,33	96,98	105,60	103,01	105,41
2	8,37	0,50	0,16	--	103,8	86,63	92,29	100,90	98,32	100,71



Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	LE (A) 1k
1	99,19	94,33	90,78	110,40	80,84	85,89	93,84	92,94	95,89
2	94,49	89,64	86,08	105,70	76,14	81,20	89,14	88,24	91,19

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
1	89,34	84,33	79,33	100,00	76,19	81,40	89,90	87,80	90,63
2	84,64	79,64	74,63	95,30	71,50	76,71	85,21	83,10	85,94

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

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
1	84,26	79,29	75,06	95,18	--	--	--	--
2	79,56	74,59	70,36	90,49	--	--	--	--

---

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: parkeerterrein  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	appartementen zuid	161707,07	454517,63	1,50	49,8	48,5	--	53,5	67,0	
1_B	appartementen zuid	161707,07	454517,63	4,50	50,3	49,0	--	54,0	66,7	
1_C	appartementen zuid	161707,07	454517,63	7,50	49,9	48,7	--	53,7	66,3	
10_A	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	1,50	22,3	21,0	--	26,0	42,3	
10_B	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	4,50	23,0	21,8	--	26,8	40,8	
11_A	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	1,50	22,4	21,2	--	26,2	42,5	
11_B	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	4,50	23,7	22,5	--	27,5	41,7	
12_A	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	1,50	21,9	20,7	--	25,7	42,3	
12_B	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	4,50	24,2	22,9	--	27,9	42,6	
13_A	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	1,50	25,4	24,1	--	29,1	46,4	
13_B	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	4,50	27,9	26,6	--	31,6	46,4	
14_A	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	6,10	50,7	49,5	--	54,5	65,9	
14_B	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	9,10	49,7	48,4	--	53,4	65,4	
15_A	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	6,10	35,9	34,6	--	39,6	52,4	
15_B	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	9,10	43,0	41,8	--	46,8	59,2	
16_A	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	6,10	32,8	31,5	--	36,5	49,6	
16_B	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	9,10	39,1	37,8	--	42,8	55,8	
17_A	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	1,50	43,5	42,3	--	47,3	62,2	
17_B	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	4,50	45,0	43,8	--	48,8	61,9	
2_A	appartementen zuid	161717,16	454514,96	1,50	48,6	47,3	--	52,3	65,7	
2_B	appartementen zuid	161717,16	454514,96	4,50	49,2	48,0	--	53,0	65,5	
2_C	appartementen zuid	161717,16	454514,96	7,50	48,9	47,7	--	52,7	65,3	
3_A	appartementen zuid	161734,52	454515,93	1,50	49,1	47,8	--	52,8	66,1	
3_B	appartementen zuid	161734,52	454515,93	4,50	49,6	48,3	--	53,3	65,9	
3_C	appartementen zuid	161734,52	454515,93	7,50	49,3	48,1	--	53,1	65,6	
4_A	appartementen zuid	161748,63	454518,67	1,50	49,6	48,4	--	53,4	66,5	
4_B	appartementen zuid	161748,63	454518,67	4,50	49,9	48,7	--	53,7	66,3	
4_C	appartementen zuid	161748,63	454518,67	7,50	49,6	48,3	--	53,3	65,9	
5_A	appartementen zuid	161760,06	454519,31	1,50	48,3	47,1	--	52,1	65,6	
5_B	appartementen zuid	161760,06	454519,31	4,50	48,9	47,6	--	52,6	65,3	
5_C	appartementen zuid	161760,06	454519,31	7,50	48,6	47,4	--	52,4	65,1	
6_A	zorginstelling	161683,56	454527,17	1,50	48,8	47,5	--	52,5	66,7	
6_B	zorginstelling	161683,56	454527,17	4,50	50,1	48,9	--	53,9	66,6	
6_C	zorginstelling	161683,56	454527,17	7,50	50,1	48,9	--	53,9	66,5	
7_A	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	1,50	30,4	29,2	--	34,2	50,6	
7_B	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	4,50	31,9	30,6	--	35,6	49,9	
8_A	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	1,50	29,4	28,2	--	33,2	49,4	
8_B	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	4,50	30,6	29,3	--	34,3	48,4	
9_A	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	1,50	27,4	26,2	--	31,2	47,4	
9_B	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	4,50	28,4	27,2	--	32,2	46,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: vrachtverkeer en installaties  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	appartementen zuid	161707,07	454517,63	1,50	41,0	27,4	23,6	41,0	75,7	
1_B	appartementen zuid	161707,07	454517,63	4,50	42,6	29,9	26,1	42,6	75,6	
1_C	appartementen zuid	161707,07	454517,63	7,50	42,7	29,1	25,3	42,7	75,5	
10_A	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	1,50	50,2	12,5	8,7	50,2	83,3	
10_B	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	4,50	49,8	12,8	9,0	49,8	82,8	
11_A	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	1,50	50,5	17,8	14,0	50,5	83,5	
11_B	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	4,50	49,9	24,5	20,7	49,9	82,8	
12_A	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	1,50	47,4	17,2	13,4	47,4	80,5	
12_B	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	4,50	47,4	25,7	21,9	47,4	80,1	
13_A	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	1,50	48,4	19,5	15,7	48,4	80,5	
13_B	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	4,50	48,2	25,0	21,2	48,2	80,1	
14_A	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	6,10	45,5	27,3	23,5	45,5	78,6	
14_B	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	9,10	45,1	26,0	22,2	45,1	78,2	
15_A	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	6,10	37,2	33,6	29,8	39,8	64,6	
15_B	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	9,10	39,2	33,4	29,6	39,6	69,8	
16_A	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	6,10	40,6	37,9	34,1	44,1	63,7	
16_B	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	9,10	40,3	37,2	33,4	43,4	65,9	
17_A	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	1,50	38,2	26,5	22,7	38,2	72,8	
17_B	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	4,50	40,3	30,1	26,3	40,3	72,8	
2_A	appartementen zuid	161717,16	454514,96	1,50	40,0	23,9	20,1	40,0	74,9	
2_B	appartementen zuid	161717,16	454514,96	4,50	41,7	27,8	24,0	41,7	74,7	
2_C	appartementen zuid	161717,16	454514,96	7,50	41,9	28,7	24,9	41,9	74,7	
3_A	appartementen zuid	161734,52	454515,93	1,50	40,1	25,5	21,7	40,1	74,8	
3_B	appartementen zuid	161734,52	454515,93	4,50	41,9	29,7	25,9	41,9	74,7	
3_C	appartementen zuid	161734,52	454515,93	7,50	41,9	29,9	26,1	41,9	74,6	
4_A	appartementen zuid	161748,63	454518,67	1,50	40,4	26,8	23,0	40,4	74,8	
4_B	appartementen zuid	161748,63	454518,67	4,50	42,1	30,6	26,8	42,1	74,7	
4_C	appartementen zuid	161748,63	454518,67	7,50	42,1	30,9	27,1	42,1	74,6	
5_A	appartementen zuid	161760,06	454519,31	1,50	40,2	27,8	24,0	40,2	74,4	
5_B	appartementen zuid	161760,06	454519,31	4,50	41,8	30,9	27,1	41,8	74,4	
5_C	appartementen zuid	161760,06	454519,31	7,50	41,8	31,0	27,2	41,8	74,3	
6_A	zorginstelling	161683,56	454527,17	1,50	42,9	26,2	22,4	42,9	77,7	
6_B	zorginstelling	161683,56	454527,17	4,50	44,3	28,6	24,8	44,3	77,6	
6_C	zorginstelling	161683,56	454527,17	7,50	44,7	30,6	26,8	44,7	77,5	
7_A	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	1,50	50,0	9,3	5,5	50,0	83,2	
7_B	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	4,50	49,6	10,3	6,5	49,6	82,6	
8_A	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	1,50	50,1	8,8	5,0	50,1	83,3	
8_B	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	4,50	49,7	10,8	7,0	49,7	82,7	
9_A	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	1,50	49,5	10,5	6,7	49,5	82,7	
9_B	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	4,50	49,3	10,9	7,2	49,3	82,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	appartementen zuid	161707,07	454517,63	1,50	50,3	48,6	23,6	53,6	76,3	
1_B	appartementen zuid	161707,07	454517,63	4,50	50,9	49,0	26,1	54,0	76,1	
1_C	appartementen zuid	161707,07	454517,63	7,50	50,7	48,7	25,3	53,7	76,0	
10_A	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	1,50	50,2	21,6	8,7	50,2	83,3	
10_B	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	4,50	49,8	22,3	9,0	49,8	82,8	
11_A	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	1,50	50,5	22,8	14,0	50,5	83,5	
11_B	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	4,50	49,9	26,6	20,7	49,9	82,8	
12_A	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	1,50	47,4	22,3	13,4	47,4	80,5	
12_B	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	4,50	47,4	27,6	21,9	47,4	80,1	
13_A	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	1,50	48,5	25,4	15,7	48,5	80,5	
13_B	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	4,50	48,3	28,9	21,2	48,3	80,1	
14_A	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	6,10	51,9	49,5	23,5	54,5	78,8	
14_B	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	9,10	51,0	48,4	22,2	53,4	78,4	
15_A	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	6,10	39,6	37,2	29,8	42,2	64,9	
15_B	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	9,10	44,5	42,4	29,6	47,4	70,2	
16_A	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	6,10	41,3	38,8	34,1	44,1	63,8	
16_B	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	9,10	42,7	40,5	33,4	45,5	66,3	
17_A	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	1,50	44,6	42,4	22,7	47,4	73,2	
17_B	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	4,50	46,3	44,0	26,3	49,0	73,1	
2_A	appartementen zuid	161717,16	454514,96	1,50	49,1	47,3	20,1	52,3	75,4	
2_B	appartementen zuid	161717,16	454514,96	4,50	49,9	48,0	24,0	53,0	75,2	
2_C	appartementen zuid	161717,16	454514,96	7,50	49,7	47,7	24,9	52,7	75,1	
3_A	appartementen zuid	161734,52	454515,93	1,50	49,6	47,8	21,7	52,8	75,3	
3_B	appartementen zuid	161734,52	454515,93	4,50	50,3	48,4	25,9	53,4	75,2	
3_C	appartementen zuid	161734,52	454515,93	7,50	50,0	48,1	26,1	53,1	75,1	
4_A	appartementen zuid	161748,63	454518,67	1,50	50,1	48,4	23,0	53,4	75,4	
4_B	appartementen zuid	161748,63	454518,67	4,50	50,6	48,8	26,8	53,8	75,3	
4_C	appartementen zuid	161748,63	454518,67	7,50	50,3	48,4	27,1	53,4	75,2	
5_A	appartementen zuid	161760,06	454519,31	1,50	48,9	47,1	24,0	52,1	75,0	
5_B	appartementen zuid	161760,06	454519,31	4,50	49,7	47,7	27,1	52,7	74,9	
5_C	appartementen zuid	161760,06	454519,31	7,50	49,5	47,5	27,2	52,5	74,8	
6_A	zorginstelling	161683,56	454527,17	1,50	49,8	47,6	22,4	52,6	78,0	
6_B	zorginstelling	161683,56	454527,17	4,50	51,1	48,9	24,8	53,9	78,0	
6_C	zorginstelling	161683,56	454527,17	7,50	51,2	49,0	26,8	54,0	77,9	
7_A	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	1,50	50,0	29,2	5,5	50,0	83,2	
7_B	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	4,50	49,6	30,7	6,5	49,6	82,6	
8_A	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	1,50	50,1	28,2	5,0	50,1	83,3	
8_B	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	4,50	49,8	29,4	7,0	49,8	82,7	
9_A	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	1,50	49,6	26,3	6,7	49,6	82,7	
9_B	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	4,50	49,4	27,3	7,2	49,4	82,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	appartementen zuid	161707,07	454517,63	1,50	74	74	--
1_B	appartementen zuid	161707,07	454517,63	4,50	73	73	--
1_C	appartementen zuid	161707,07	454517,63	7,50	72	72	--
10_A	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	1,50	71	46	--
10_B	woning overzijde Dorpsstraat	161731,68	454608,68	4,50	71	46	--
11_A	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	1,50	77	45	--
11_B	woning overzijde Dorpsstraat	161750,85	454610,27	4,50	77	46	--
12_A	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	1,50	79	44	--
12_B	woning overzijde Dorpsstraat	161765,19	454611,13	4,50	79	46	--
13_A	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	1,50	86	49	--
13_B	woning Dorpsstraat naast laad-/los	161768,87	454598,55	4,50	86	51	--
14_A	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	6,10	77	77	--
14_B	appartementen boven Jumbo	161709,03	454559,95	9,10	72	72	--
15_A	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	6,10	60	60	--
15_B	appartementen boven Jumbo	161715,66	454567,08	9,10	68	68	--
16_A	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	6,10	57	56	--
16_B	appartementen boven Jumbo	161753,54	454587,99	9,10	61	61	--
17_A	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	1,50	69	65	--
17_B	achtergevel woning Parklaan	161783,52	454522,81	4,50	69	65	--
2_A	appartementen zuid	161717,16	454514,96	1,50	70	70	--
2_B	appartementen zuid	161717,16	454514,96	4,50	70	70	--
2_C	appartementen zuid	161717,16	454514,96	7,50	70	70	--
3_A	appartementen zuid	161734,52	454515,93	1,50	72	72	--
3_B	appartementen zuid	161734,52	454515,93	4,50	72	72	--
3_C	appartementen zuid	161734,52	454515,93	7,50	72	72	--
4_A	appartementen zuid	161748,63	454518,67	1,50	70	70	--
4_B	appartementen zuid	161748,63	454518,67	4,50	71	71	--
4_C	appartementen zuid	161748,63	454518,67	7,50	71	71	--
5_A	appartementen zuid	161760,06	454519,31	1,50	72	72	--
5_B	appartementen zuid	161760,06	454519,31	4,50	72	72	--
5_C	appartementen zuid	161760,06	454519,31	7,50	70	70	--
6_A	zorginstelling	161683,56	454527,17	1,50	70	70	--
6_B	zorginstelling	161683,56	454527,17	4,50	70	70	--
6_C	zorginstelling	161683,56	454527,17	7,50	70	70	--
7_A	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	1,50	61	52	--
7_B	woning overzijde Dorpsstraat	161698,89	454606,98	4,50	63	54	--
8_A	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	1,50	62	54	--
8_B	woning overzijde Dorpsstraat	161704,81	454607,28	4,50	64	55	--
9_A	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	1,50	67	49	--
9_B	woning overzijde Dorpsstraat	161714,94	454608,71	4,50	68	50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen