

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
**Tweede Emmastraat 6,**  
**Enschede**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI TWEEDE EMMASTRAAT 6, ENSCHEDE

Status: Definitief  
Datum: 30-08-2023  
Projectnummer: 2023-416  
Versie: 1



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle  
0546 - 45 44 66 | [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu) | [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

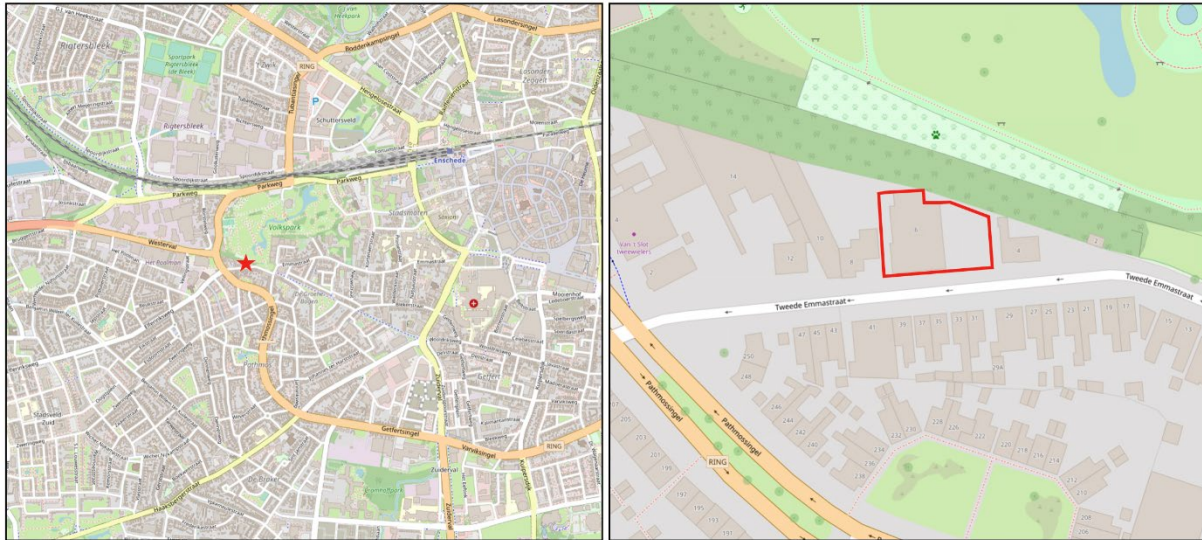
# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 2 Wettelijk kader</b>	<b>5</b>
2.1 Algemeen	5
2.2 Zone langs wegen	5
2.3 Grenswaarden	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting	6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid	7
<b>Hoofdstuk 3 Uitgangspunten</b>	<b>8</b>
3.1 Situatie projectgebied	8
3.2 Verkeersgegevens	10
<b>Hoofdstuk 4 Resultaten</b>	<b>11</b>
4.1 Berekeningen	11
4.2 Geluidsbelasting	11
4.3 Hogere Waarde	12
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	12
<b>Hoofdstuk 5 Conclusie</b>	<b>14</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>15</b>
Bijlage 1 Verkeersgegevens	15
Bijlage 2 Rekenmodel	16
Bijlage 3 Itemeigenschappen	18
Bijlage 4 Resultaten	19

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek op het perceel gelegen naast de Tweede Emmastraat 6 te Enschede. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel de aanwezige bebouwing te slopen en hier drie vrijstaande woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaai. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

## HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

### 2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald. De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

### 2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

## 2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemisatie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Enschede beschikt over een eigen gemeentelijke geluidsnota 'Geluidnota Enschede 2018'. Hierin zijn de ontheffingsvoorwaarden voor het wegverkeer opgenomen. De gemeente Enschede volgt de normering van de Wet geluidhinder. Een ontheffing wordt alleen verleend als wordt voldaan aan de criteria volgens artikel 110a van de wet geluidhinder en de geluidsbelasting redelijkerwijs niet verder kan worden teruggebracht door het treffen van de onderstaande maatregelen:

1. Maatregelen aan de bron. hierbij denken aan stil asfalt uitgesloten een weglengte van minder dan 250 meter of indien de wegafstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt.
2. Maatregelen in het gebied tussen de bron en ontvanger. Te denken valt aan het realiseren van een geluidscherm of – wal, vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger en een akoestisch gunstiger stedenbouwkundige verkaveling.
3. Maatregelen aan de ontvanger. Te denken valt aan het zorgen voor voldoende geluidsisolatie. Bij de realisatie van woningen kan ook worden gedacht aan een akoestisch gunstige indeling van de woning, het toepassen van geheel gesloten gevels (zogenaamde dove gevels) en het realiseren van geluidsluwe geveldelen.

Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting maakt de gemeente gebruik van de in de wet geluidhinder voorgeschreven methodiek. Er wordt rekening gehouden met de geluidsbelasting van alle wegen, waaronder 30 km/uur wegen.

Als de gecumuleerde geluidsbelasting (via de wettelijke voorgeschreven methode) niet voldoet, dan zal de gemeente gebruik maken van de methode "Miedema". Kwalificaties vanaf "matig" zijn daarbij voor de gemeente aanvaardbaar.

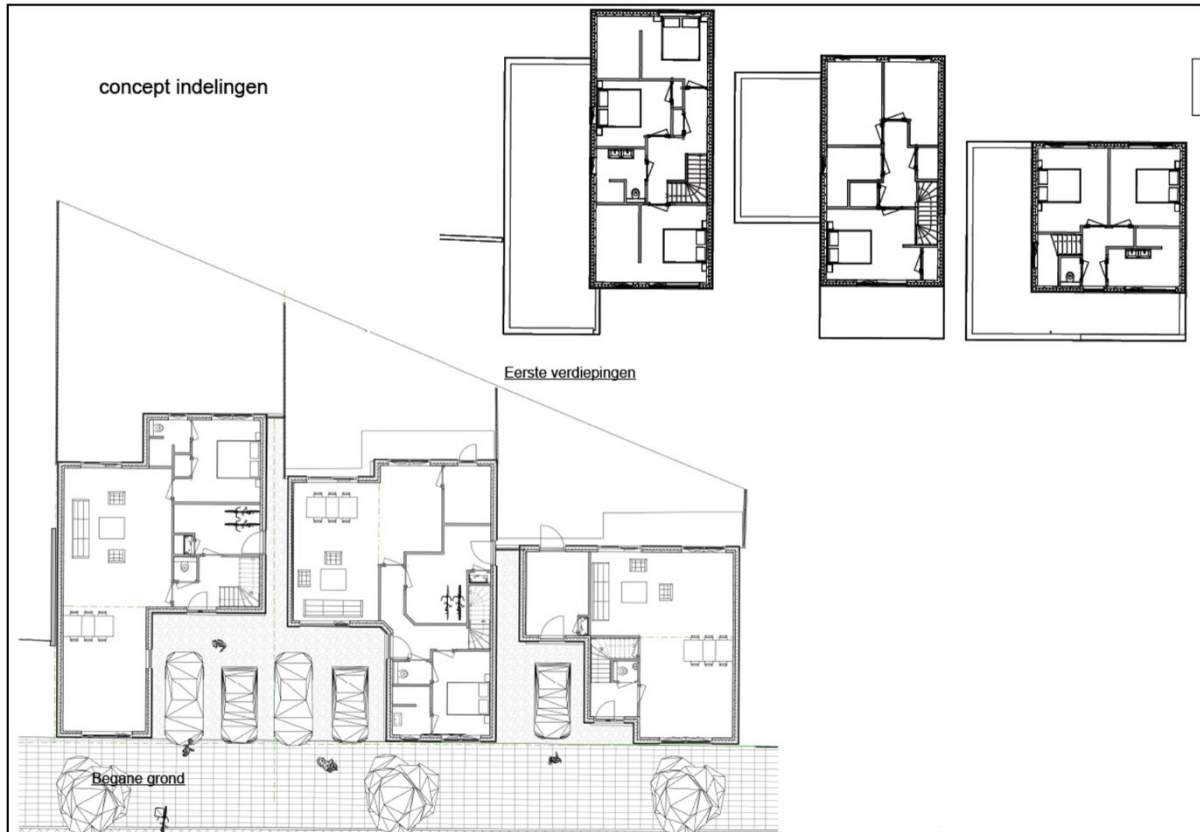
Aan het verlenen van ontheffing is de voorwaarde verbonden dat elk nieuw te bouwen woning met een ontheffing tenminste één geluidsluwe gevel (een gevel waar door geen enkele in de Wet geluidhinder genormeerde bron een hoger geluidsniveau dan de voorkeursgrenswaarde optreedt) moet hebben. Deze dient per geluidsbron te worden beoordeeld. Verblijfsruimten en eventuele buitenruimte dienen zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

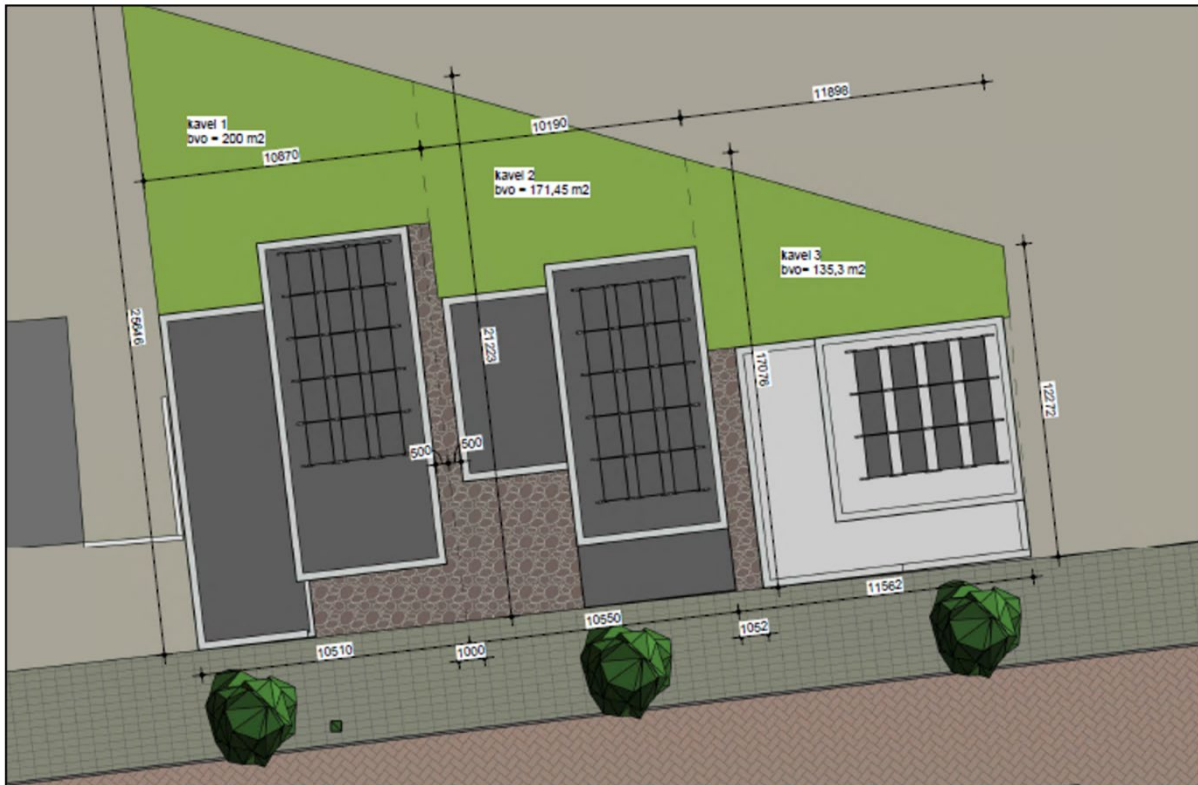
Zoals in de inleiding reeds genoemd is de initiatiefnemer voornemens om op het perceel drie vrijstaande woningen te realiseren. De woningen zullen een hoogte hebben van circa 6 meter en bestaan uit twee bouwlagen.

In afbeelding 3.1 en 3.2 is de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 3.3 is een 3D impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)





Afbeelding 3.2 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)



Afbeelding 3.3 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Westerval, de Pathmossingel en de Volksparksingel.

Tevens is de Tweede Emmastraat meegenomen in het onderzoek. Voor deze weg geldt geen wettelijke geluidszone echter, vanwege de hoge intensiteiten, wordt deze weg in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in voorliggend onderzoek.

In tabel 3 zijn de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven.

Locatie projectgebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek

### 3.2 Verkeersgegevens

De gegevens zijn afkomstig van de gemeente Enschede en zijn geprognostiseerd voor het jaar 2034. In bijlage 1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

### 4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het rekenmodel zijn de begroeide bodems zoals openbaar groen ingevoerd met de bodemfactor 1,0 en de verharde oppervlakten zoals wegen en water met de bodemfactor 0,0). Voor het achtergrondmodel, voornamelijk erven, is de bodemfactor 0,3 aangehouden. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (3D geluid PDOK;
- bodemgebieden (PDOK BGT kaart);
- rekenpunten op 1,5 meter en 4,5 meter op de relevante gevels van de woningen.

In bijlage 2 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

### 4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er ter plaatse van de relevante gevels van de drie woningen e in totaal 17 toetspunten geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten weergegeven.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Pathmossingel, Volksparksingel en de Westerval bedraagt inclusief 5 dB reductie respectievelijk 41 dB, 42 dB en 28 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Tweede Emmastraat bedraagt, inclusief 5 dB, reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh.

De cumulatieve geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 60 dB.

### 4.3 Hogere Waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval niet benodigd, aangezien de Tweede Emmastraat geen wettelijke geluidszone kent. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt wel onderzocht wel maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

### 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

#### 4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. Initiatiefnemer van het voorliggend onderzoek, heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Overigens heeft de initiatiefnemer geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

In de onderhavige situatie is er voor de Tweede Emmastraat sprake van verharding in keperverband. Het vervangen van het huidige referentiewegdek door stille klinkers levert een reductie op van circa 4 dB. Met een reductie van 4 dB voor de Tweede Emmastraat wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het aanbrengen van stille klinkers brengt daarnaast hoge kosten met zich mee. De baten voor drie woningen zijn niet in verhouding met de kosten voor het aanpassen van het wegdek.

Vanuit financieel oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt voor deze ontwikkeling niet haalbaar.

#### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. De woningen worden gebouwd in de bestaande rooilijn van de woningen. Het is stedenbouwkundig onwenselijk om de woningen verder naar achter te plaatsen.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

#### 4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 59 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering  $G_{A,K}$  bedraagt  $60 - 33 = 27$  dB. Ten tijde van de vergunningsaanvraag dient middels een bouwoakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat er sprake is van een binnenniveau van 33 dB.

#### 4.4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Enschede beschikt tevens over een eigen geluidbeleid. Hierin worden, naast de hiervoor genoemde bron-, overdracht- en gevelmaatregelen, aanvullende voorwaarden gesteld.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 60 dB. Met deze waarde is volgens de Miedema methode het woon- en leefklimaat te kwalificeren als matig. De gemeente Enschede stelt in haar geluidbeleid dat deze waarde aanvaardbaar is.

Voor de woningen geldt dat deze zoveel mogelijk een geluidluwe gevel en buitenruimte dienen te hebben voor alle afzonderlijke bronnen. In voorliggend geval is het mogelijk om voor alle woningen een geluidluwe gevel te hebben. Daarnaast zal de buitenruimte achter de woningen ook geluidsluwe zijn.

#### 4.4.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Ten tijde van de vergunningsaanvraag dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat er sprake is van een binnenniveau van 33 dB middels een geluidswering van de gevels van minimaal 27 dB. Tevens wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek op het perceel gelegen naast de Tweede Emmastraat 6 te Enschede. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel de aanwezige bebouwing te slopen en hier drie vrijstaande woningen te realiseren.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Pathmossingel, Volksparksingel en de Westerval bedraagt inclusief 5 dB reductie respectievelijk 41 dB, 42 dB en 28 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Tweede Emmastraat bedraagt, inclusief 5 dB, reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh.

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Ten tijde van de vergunningsaanvraag dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat er sprake is van een binnenniveau van 33 dB middels een geluidswering van de gevels van minimaal 27 dB. Tevens wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het voornemen aangaande het aspect wegverkeerslawaai.

**BIJLAGEN**

**Bijlage 1 Verkeersgegevens**

Van: Gemeente Enschede  
 Aan: BJZ  
 Datum: 10-8-2023

Huidige (weekdag-)etmaalintensiteiten

Straat	Tussen	Etm -int	Jaar	Vwet (snelheid)	Vfeit
1 Westerval	Volksparksingel - Veilingstraat	11300	2020	50	50
2 Pathmossingel	Tweede Emmastraat - Doctor Kosterstraat	10850	2020	50	50
3 Volksparksingel	Tweede Emmastraat - Westerval	14250	2020	50	50
4 Tweede Emmastraat	Pathmossingel - Emmastraat	2050	2020	30	30
5 Volksparksingel	Westerval - Parkweg	15050	2020	50	50

Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	Tussen	Functie	Aantal rijbanen	Stroken/richting	Verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Westerval	Volksparksingel - Veilingstraat	Gebiedsontsluitingsweg	1	1	Asfalt	6,76	3,20	0,77
2 Pathmossingel	Tweede Emmastraat - Doctor Kosterstraat	Gebiedsontsluitingsweg	1	1	Asfalt	6,73	3,35	0,75
3 Volksparksingel	Tweede Emmastraat - Westerval	Gebiedsontsluitingsweg	1	1	Asfalt	6,73	3,33	0,75
4 Tweede Emmastraat	Pathmossingel - Emmastraat	Erftoegangsweg	1	1	Klinkerverharding	6,69	3,68	0,26
5 Volksparksingel	Westerval - Parkweg	Gebiedsontsluitingsweg	1	1	Asfalt	6,75	3,25	0,76

Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	Tussen	Dag			Avond			Nacht		
		% lmv	% mzt	% zwt	% lmv	% mzt	% zwt	% lmv	% mzt	% zwt
1 Westerval	Volksparksingel - Veilingstraat	83,24	11,32	5,44	90,00	6,89	3,10	79,31	13,39	7,30
2 Pathmossingel	Tweede Emmastraat - Doctor Kosterstraat	93,14	5,31	1,55	96,07	3,09	0,84	91,39	6,48	2,13
3 Volksparksingel	Tweede Emmastraat - Westerval	91,97	6,02	2,01	95,38	3,52	1,10	89,92	7,31	2,77
4 Tweede Emmastraat	Pathmossingel - Emmastraat	96,18	3,45	0,37	96,89	2,81	0,31	95,34	4,31	0,35
5 Volksparksingel	Westerval - Parkweg	86,71	8,65	4,63	92,22	5,18	2,60	83,39	10,34	6,27

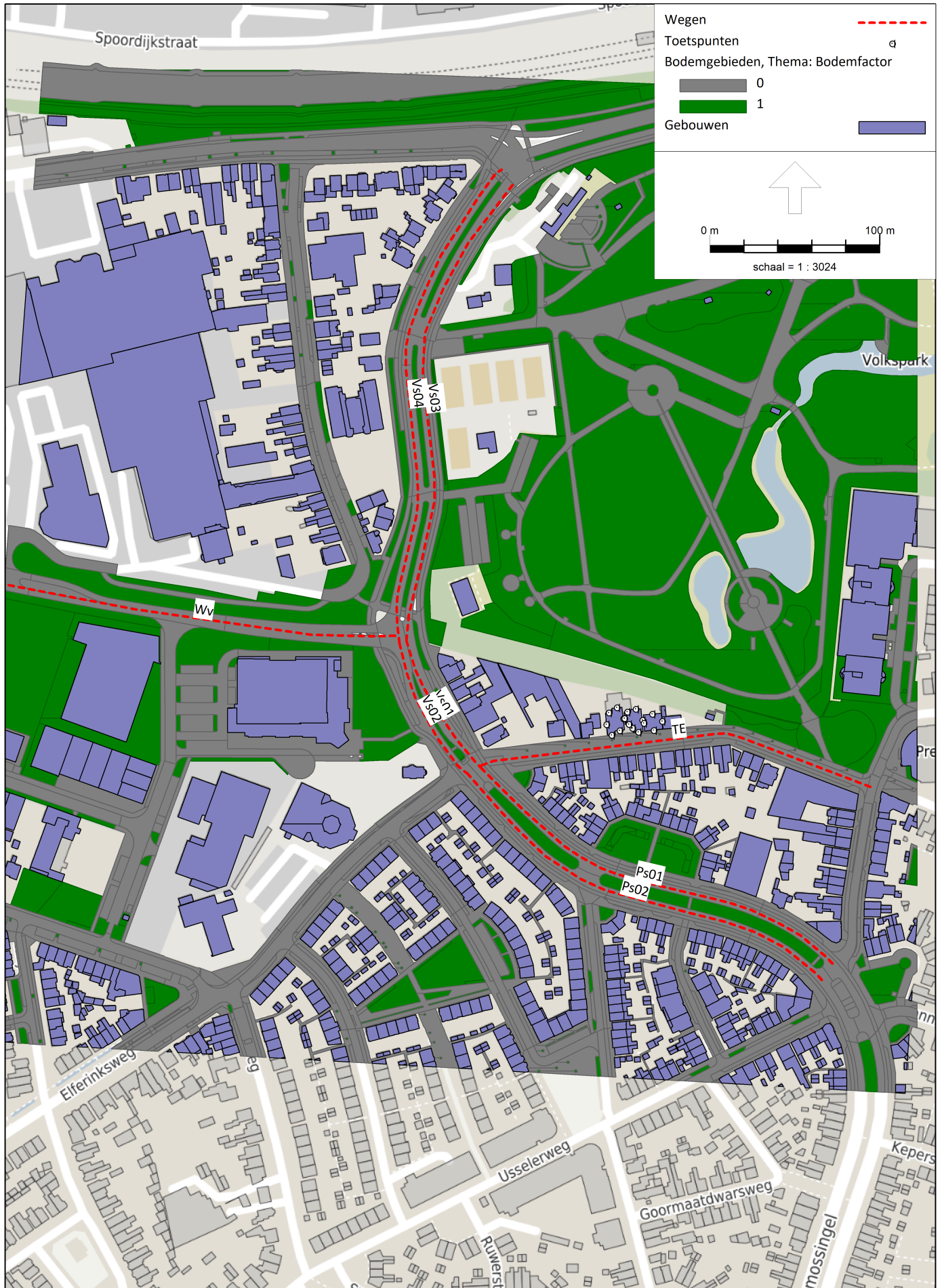
Groei van het verkeer

Straat	Tussen	Verwachte 2034M	Verwachte 2034H	Verwachte 2040M	Verwachte 2040H
		(weekdag-) etmaalintensiteit	(weekdag-) etmaalintensiteit	(weekdag-) etmaalintensiteit	(weekdag-) etmaalintensiteit
1 Westerval	Volksparksingel - Veilingstraat	11950	12159	12150	12600
2 Pathmossingel	Tweede Emmastraat - Doctor Kosterstraat	11050	11234	11150	11650
3 Volksparksingel	Tweede Emmastraat - Westerval	14600	14830	14800	15400
4 Tweede Emmastraat	Pathmossingel - Emmastraat	2050	2091	2150	2250
5 Volksparksingel	Westerval - Parkweg	15550	15900	15750	16550

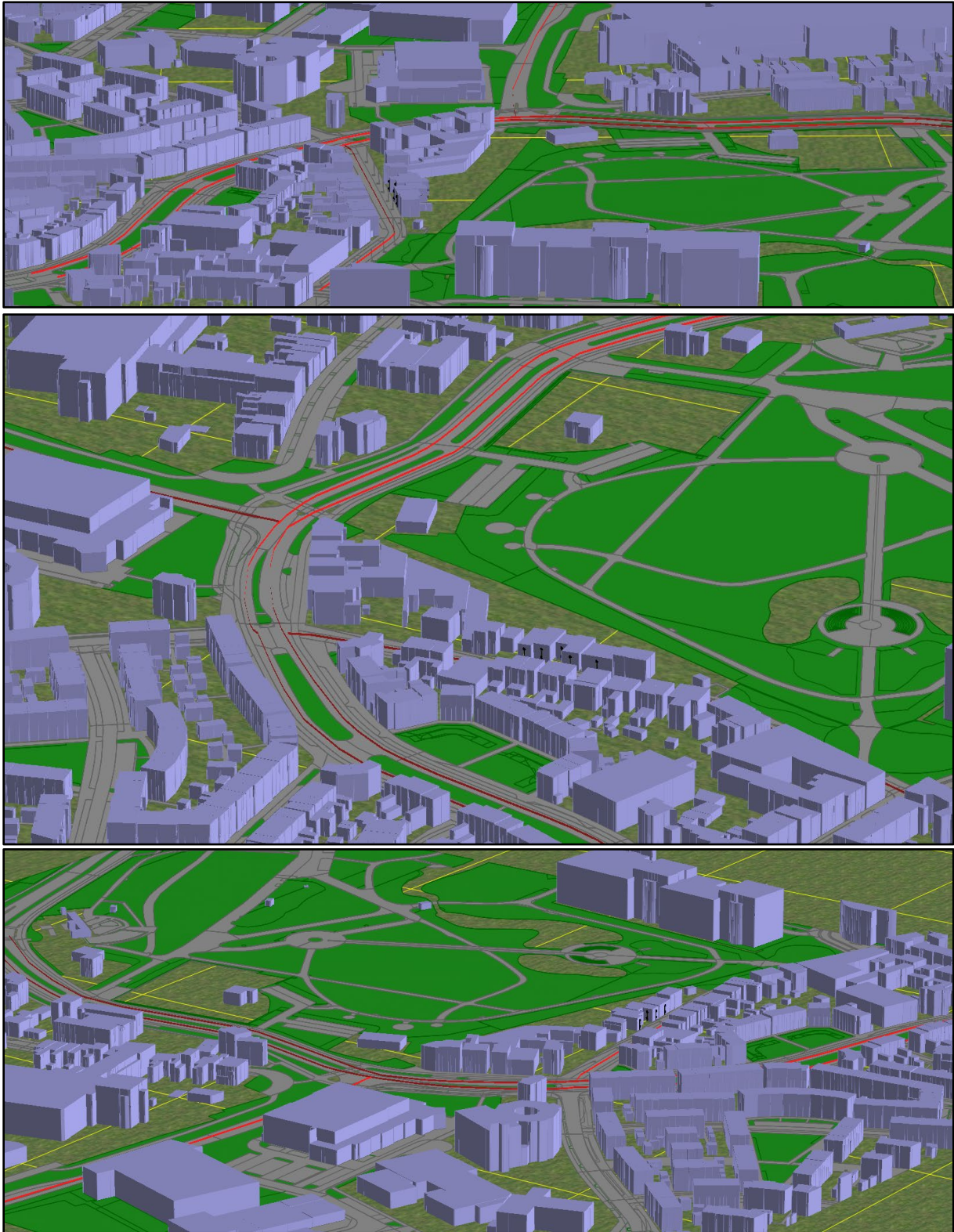


**Bijlage 2      Rekenmodel**

30 aug 2023, 11:25



Rekenmodel 3D weergaven



### **Bijlage 3    Iteimeigenschappen**

## Bijlage 3.1 Modeleigenschappen

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Model eigenschap	
Omschrijving	Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	gkikkert op 23-8-2023
Laatst ingezien door	gkikkert op 30-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,30
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

## Bijlage 3.1 Modeleigenschappen

---

Commentaar

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
Ps01	Pathmossingel (Tweede Emmastraat - Doctor Ko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Ps02	Pathmossingel (Tweede Emmastraat - Doctor Ko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Vs01	Volksparksingel Tweede Emmastraat-Westerval	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Vs02	Volksparksingel Tweede Emmastraat-Westerval	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Vs03	Volksparksingel (Westerval - Parkweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Vs04	Volksparksingel (Westerval - Parkweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
TE	Tweede Emmastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Wv	Westerval	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Ps01	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Ps02	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vs01	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vs02	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vs03	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vs04	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
TE	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wv	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50



## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Ps01	50	--	50	50	50	--	5525,00	6,73	3,20	0,77	--
Ps02	50	--	50	50	50	--	5525,00	6,73	3,20	0,77	--
Vs01	50	--	50	50	50	--	7300,00	6,73	3,33	0,75	--
Vs02	50	--	50	50	50	--	7300,00	6,73	3,33	0,75	--
Vs03	50	--	50	50	50	--	7775,00	6,75	3,25	0,76	--
Vs04	50	--	50	50	50	--	7775,00	6,75	3,25	0,76	--
TE	30	--	30	30	30	--	2050,00	6,69	3,68	0,26	--
Wv	50	--	50	50	50	--	11950,00	6,76	3,20	0,77	--

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)
Ps01	--	--	--	--	93,14	96,07	91,39	--	5,31	3,09	6,48	--	1,55	0,84
Ps02	--	--	--	--	93,14	96,07	91,39	--	5,31	3,09	6,48	--	1,55	0,84
Vs01	--	--	--	--	91,97	95,38	89,92	--	6,02	3,52	7,31	--	2,01	1,10
Vs02	--	--	--	--	91,97	95,38	89,92	--	6,02	3,52	7,31	--	2,01	1,10
Vs03	--	--	--	--	86,71	92,22	83,39	--	8,65	5,18	10,34	--	4,63	2,60
Vs04	--	--	--	--	86,71	92,22	83,39	--	8,65	5,18	10,34	--	4,63	2,60
TE	--	--	--	--	96,18	96,89	95,34	--	3,45	2,81	4,31	--	0,37	0,31
Wv	--	--	--	--	83,24	90,00	79,31	--	11,32	6,89	13,39	--	5,44	3,10

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
Ps01	2,13	--	--	--	--	--	346,32	169,85	38,88	--	19,74	5,46
Ps02	2,13	--	--	--	--	--	346,32	169,85	38,88	--	19,74	5,46
Vs01	2,77	--	--	--	--	--	451,84	231,86	49,23	--	29,58	8,56
Vs02	2,77	--	--	--	--	--	451,84	231,86	49,23	--	29,58	8,56
Vs03	6,27	--	--	--	--	--	455,06	233,03	49,28	--	45,40	13,09
Vs04	6,27	--	--	--	--	--	455,06	233,03	49,28	--	45,40	13,09
TE	0,35	--	--	--	--	--	131,91	73,09	5,08	--	4,73	2,12
Wv	7,30	--	--	--	--	--	672,43	344,16	72,98	--	91,45	26,35

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Ps01	2,76	--	5,76	1,49	0,91	--	81,15	88,50	95,30	99,84
Ps02	2,76	--	5,76	1,49	0,91	--	81,15	88,50	95,30	99,84
Vs01	4,00	--	9,87	2,67	1,52	--	82,70	90,11	97,02	101,33
Vs02	4,00	--	9,87	2,67	1,52	--	82,70	90,11	97,02	101,33
Vs03	6,11	--	24,30	6,57	3,70	--	84,34	91,85	99,08	102,80
Vs04	6,11	--	24,30	6,57	3,70	--	84,34	91,85	99,08	102,80
TE	0,23	--	0,51	0,23	0,02	--	83,76	88,20	96,27	95,42
Wv	12,32	--	43,95	11,85	6,72	--	86,80	94,43	101,79	105,14

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Ps01	105,90	102,54	95,80	86,61	77,05	84,15	90,48	95,99	102,46	99,03
Ps02	105,90	102,54	95,80	86,61	77,05	84,15	90,48	95,99	102,46	99,03
Vs01	107,21	103,87	97,15	88,15	78,68	85,84	92,30	97,56	103,90	100,49
Vs02	107,21	103,87	97,15	88,15	78,68	85,84	92,30	97,56	103,90	100,49
Vs03	107,96	104,70	98,03	89,72	79,88	87,20	94,07	98,58	104,36	101,01
Vs04	107,96	104,70	98,03	89,72	79,88	87,20	94,07	98,58	104,36	101,01
TE	98,83	92,23	87,10	81,51	80,85	85,18	92,95	92,71	96,16	89,49
Wv	110,03	106,85	100,20	92,21	82,19	89,63	96,68	100,75	106,31	103,00

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Ps01	92,26	82,48	72,22	79,66	86,62	90,80	96,62	93,30	86,58	77,67
Ps02	92,26	82,48	72,22	79,66	86,62	90,80	96,62	93,30	86,58	77,67
Vs01	93,73	84,10	73,70	81,19	88,26	92,23	97,84	94,55	87,84	79,14
Vs02	93,73	84,10	73,70	81,19	88,26	92,23	97,84	94,55	87,84	79,14
Vs03	94,29	85,27	75,53	83,09	90,43	93,93	98,74	95,53	88,88	80,89
Vs04	94,29	85,27	75,53	83,09	90,43	93,93	98,74	95,53	88,88	80,89
TE	84,35	78,36	70,00	74,53	82,89	81,42	84,81	78,27	73,16	67,97
Wv	96,30	87,60	78,05	85,72	93,17	96,34	100,89	97,75	91,13	83,44

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Ps01	--	--	--	--	--	--	--	--
Ps02	--	--	--	--	--	--	--	--
Vs01	--	--	--	--	--	--	--	--
Vs02	--	--	--	--	--	--	--	--
Vs03	--	--	--	--	--	--	--	--
Vs04	--	--	--	--	--	--	--	--
TE	--	--	--	--	--	--	--	--
Wv	--	--	--	--	--	--	--	--

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaal - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 01 [1/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Woning 01 [2/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Woning 01 [3/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Woning 01 [4/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Woning 01 [5/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Woning 01 [6/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Woning 02 [1/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Woning 02 [2/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Woning 02 [3/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Woning 02 [4/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Woning 02 [5/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Woning 02 [6/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Woning 02 [7/7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Woning 03 [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Woning 03 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Woning 03 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Woning 03 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: Nieuwe woningen  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
01	Woning 01	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	
02	Woning 02	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	
03	Woning 03	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	

## Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

---

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6  
Groep: Nieuwe woningen  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

**Bijlage 4      Resultaten**

30 aug 2023, 11:49



## Bijlage 4.1 Resultaten Tweede Emmastraat (incl. 5 dB reductie)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Tweede Emmastraat  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/6]	1,50	47,44
01_B	Woning 01 [1/6]	4,50	47,65
02_A	Woning 01 [2/6]	1,50	15,42
02_B	Woning 01 [2/6]	4,50	18,39
03_A	Woning 01 [3/6]	1,50	11,63
03_B	Woning 01 [3/6]	4,50	15,34
04_A	Woning 01 [4/6]	1,50	40,24
04_B	Woning 01 [4/6]	4,50	40,97
05_A	Woning 01 [5/6]	1,50	53,49
05_B	Woning 01 [5/6]	4,50	53,41
06_A	Woning 01 [6/6]	1,50	55,10
06_B	Woning 01 [6/6]	4,50	54,75
07_A	Woning 02 [1/7]	1,50	6,74
07_B	Woning 02 [1/7]	4,50	13,95
08_A	Woning 02 [2/7]	1,50	8,18
08_B	Woning 02 [2/7]	4,50	11,41
09_A	Woning 02 [3/7]	1,50	40,62
09_B	Woning 02 [3/7]	4,50	41,05
10_A	Woning 02 [4/7]	1,50	55,21
10_B	Woning 02 [4/7]	4,50	54,84
11_A	Woning 02 [5/7]	1,50	51,19
11_B	Woning 02 [5/7]	4,50	51,20
12_A	Woning 02 [6/7]	1,50	50,57
12_B	Woning 02 [6/7]	4,50	50,63
13_A	Woning 02 [7/7]	1,50	41,13
13_B	Woning 02 [7/7]	4,50	41,56
14_A	Woning 03 [1/4]	1,50	55,24
14_B	Woning 03 [1/4]	4,50	54,87
15_A	Woning 03 [2/4]	1,50	42,70
15_B	Woning 03 [2/4]	4,50	42,89
16_A	Woning 03 [3/4]	1,50	2,32
16_B	Woning 03 [3/4]	4,50	7,08
17_A	Woning 03 [4/4]	1,50	36,20
17_B	Woning 03 [4/4]	4,50	36,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

30 aug 2023, 11:50



## Bijlage 4.2 Resultaten cumulatieve geluidsbelasting (excl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/6]	1,50	52,88
01_B	Woning 01 [1/6]	4,50	53,34
02_A	Woning 01 [2/6]	1,50	45,87
02_B	Woning 01 [2/6]	4,50	47,25
03_A	Woning 01 [3/6]	1,50	46,08
03_B	Woning 01 [3/6]	4,50	47,03
04_A	Woning 01 [4/6]	1,50	45,70
04_B	Woning 01 [4/6]	4,50	46,82
05_A	Woning 01 [5/6]	1,50	58,60
05_B	Woning 01 [5/6]	4,50	58,59
06_A	Woning 01 [6/6]	1,50	60,33
06_B	Woning 01 [6/6]	4,50	60,08
07_A	Woning 02 [1/7]	1,50	45,03
07_B	Woning 02 [1/7]	4,50	46,08
08_A	Woning 02 [2/7]	1,50	46,34
08_B	Woning 02 [2/7]	4,50	47,05
09_A	Woning 02 [3/7]	1,50	45,92
09_B	Woning 02 [3/7]	4,50	46,74
10_A	Woning 02 [4/7]	1,50	60,35
10_B	Woning 02 [4/7]	4,50	60,06
11_A	Woning 02 [5/7]	1,50	56,28
11_B	Woning 02 [5/7]	4,50	56,40
12_A	Woning 02 [6/7]	1,50	55,63
12_B	Woning 02 [6/7]	4,50	55,78
13_A	Woning 02 [7/7]	1,50	46,45
13_B	Woning 02 [7/7]	4,50	47,27
14_A	Woning 03 [1/4]	1,50	60,35
14_B	Woning 03 [1/4]	4,50	60,04
15_A	Woning 03 [2/4]	1,50	47,89
15_B	Woning 03 [2/4]	4,50	48,37
16_A	Woning 03 [3/4]	1,50	45,52
16_B	Woning 03 [3/4]	4,50	45,59
17_A	Woning 03 [4/4]	1,50	41,82
17_B	Woning 03 [4/4]	4,50	42,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4.3 Resultaten Pathmossingel (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Pathmossingel  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/6]	1,50	27,96
01_B	Woning 01 [1/6]	4,50	31,30
02_A	Woning 01 [2/6]	1,50	20,27
02_B	Woning 01 [2/6]	4,50	25,19
03_A	Woning 01 [3/6]	1,50	18,20
03_B	Woning 01 [3/6]	4,50	22,93
04_A	Woning 01 [4/6]	1,50	26,40
04_B	Woning 01 [4/6]	4,50	30,52
05_A	Woning 01 [5/6]	1,50	36,04
05_B	Woning 01 [5/6]	4,50	37,64
06_A	Woning 01 [6/6]	1,50	39,14
06_B	Woning 01 [6/6]	4,50	40,57
07_A	Woning 02 [1/7]	1,50	11,72
07_B	Woning 02 [1/7]	4,50	19,40
08_A	Woning 02 [2/7]	1,50	13,98
08_B	Woning 02 [2/7]	4,50	18,83
09_A	Woning 02 [3/7]	1,50	25,89
09_B	Woning 02 [3/7]	4,50	30,02
10_A	Woning 02 [4/7]	1,50	37,11
10_B	Woning 02 [4/7]	4,50	38,36
11_A	Woning 02 [5/7]	1,50	32,64
11_B	Woning 02 [5/7]	4,50	34,89
12_A	Woning 02 [6/7]	1,50	30,00
12_B	Woning 02 [6/7]	4,50	33,86
13_A	Woning 02 [7/7]	1,50	25,80
13_B	Woning 02 [7/7]	4,50	30,16
14_A	Woning 03 [1/4]	1,50	35,46
14_B	Woning 03 [1/4]	4,50	36,84
15_A	Woning 03 [2/4]	1,50	25,50
15_B	Woning 03 [2/4]	4,50	29,74
16_A	Woning 03 [3/4]	1,50	9,13
16_B	Woning 03 [3/4]	4,50	15,79
17_A	Woning 03 [4/4]	1,50	24,29
17_B	Woning 03 [4/4]	4,50	27,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 4.4 Resultaten Volksparksingel (incl. 5 dB reductie)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Volksparksingel  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/6]	1,50	36,95
01_B	Woning 01 [1/6]	4,50	39,12
02_A	Woning 01 [2/6]	1,50	40,65
02_B	Woning 01 [2/6]	4,50	41,98
03_A	Woning 01 [3/6]	1,50	40,94
03_B	Woning 01 [3/6]	4,50	41,84
04_A	Woning 01 [4/6]	1,50	28,07
04_B	Woning 01 [4/6]	4,50	30,93
05_A	Woning 01 [5/6]	1,50	32,22
05_B	Woning 01 [5/6]	4,50	35,30
06_A	Woning 01 [6/6]	1,50	39,61
06_B	Woning 01 [6/6]	4,50	40,86
07_A	Woning 02 [1/7]	1,50	39,91
07_B	Woning 02 [1/7]	4,50	40,82
08_A	Woning 02 [2/7]	1,50	41,23
08_B	Woning 02 [2/7]	4,50	41,90
09_A	Woning 02 [3/7]	1,50	24,53
09_B	Woning 02 [3/7]	4,50	28,83
10_A	Woning 02 [4/7]	1,50	37,84
10_B	Woning 02 [4/7]	4,50	39,17
11_A	Woning 02 [5/7]	1,50	29,02
11_B	Woning 02 [5/7]	4,50	34,33
12_A	Woning 02 [6/7]	1,50	27,14
12_B	Woning 02 [6/7]	4,50	31,24
13_A	Woning 02 [7/7]	1,50	26,84
13_B	Woning 02 [7/7]	4,50	30,73
14_A	Woning 03 [1/4]	1,50	37,13
14_B	Woning 03 [1/4]	4,50	38,44
15_A	Woning 03 [2/4]	1,50	25,45
15_B	Woning 03 [2/4]	4,50	29,95
16_A	Woning 03 [3/4]	1,50	40,37
16_B	Woning 03 [3/4]	4,50	40,42
17_A	Woning 03 [4/4]	1,50	24,18
17_B	Woning 03 [4/4]	4,50	26,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 4.5 Resultaten Westerval (incl. 5 dB reductie)

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Westerval  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/6]	1,50	24,65
01_B	Woning 01 [1/6]	4,50	27,02
02_A	Woning 01 [2/6]	1,50	26,48
02_B	Woning 01 [2/6]	4,50	27,90
03_A	Woning 01 [3/6]	1,50	25,00
03_B	Woning 01 [3/6]	4,50	26,40
04_A	Woning 01 [4/6]	1,50	20,26
04_B	Woning 01 [4/6]	4,50	25,15
05_A	Woning 01 [5/6]	1,50	21,96
05_B	Woning 01 [5/6]	4,50	22,46
06_A	Woning 01 [6/6]	1,50	22,48
06_B	Woning 01 [6/6]	4,50	22,54
07_A	Woning 02 [1/7]	1,50	24,04
07_B	Woning 02 [1/7]	4,50	28,04
08_A	Woning 02 [2/7]	1,50	24,98
08_B	Woning 02 [2/7]	4,50	26,47
09_A	Woning 02 [3/7]	1,50	22,25
09_B	Woning 02 [3/7]	4,50	25,98
10_A	Woning 02 [4/7]	1,50	24,87
10_B	Woning 02 [4/7]	4,50	25,81
11_A	Woning 02 [5/7]	1,50	24,41
11_B	Woning 02 [5/7]	4,50	26,99
12_A	Woning 02 [6/7]	1,50	20,48
12_B	Woning 02 [6/7]	4,50	23,91
13_A	Woning 02 [7/7]	1,50	21,11
13_B	Woning 02 [7/7]	4,50	24,98
14_A	Woning 03 [1/4]	1,50	25,06
14_B	Woning 03 [1/4]	4,50	26,90
15_A	Woning 03 [2/4]	1,50	21,29
15_B	Woning 03 [2/4]	4,50	25,66
16_A	Woning 03 [3/4]	1,50	25,47
16_B	Woning 03 [3/4]	4,50	25,94
17_A	Woning 03 [4/4]	1,50	20,13
17_B	Woning 03 [4/4]	4,50	23,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen