

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Parallelweg 21a, De Krim**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

PARALLELWEG 21A, DE KRIM

Status: Definitief
Datum: April 2022
Projectnummer: 2022-173



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

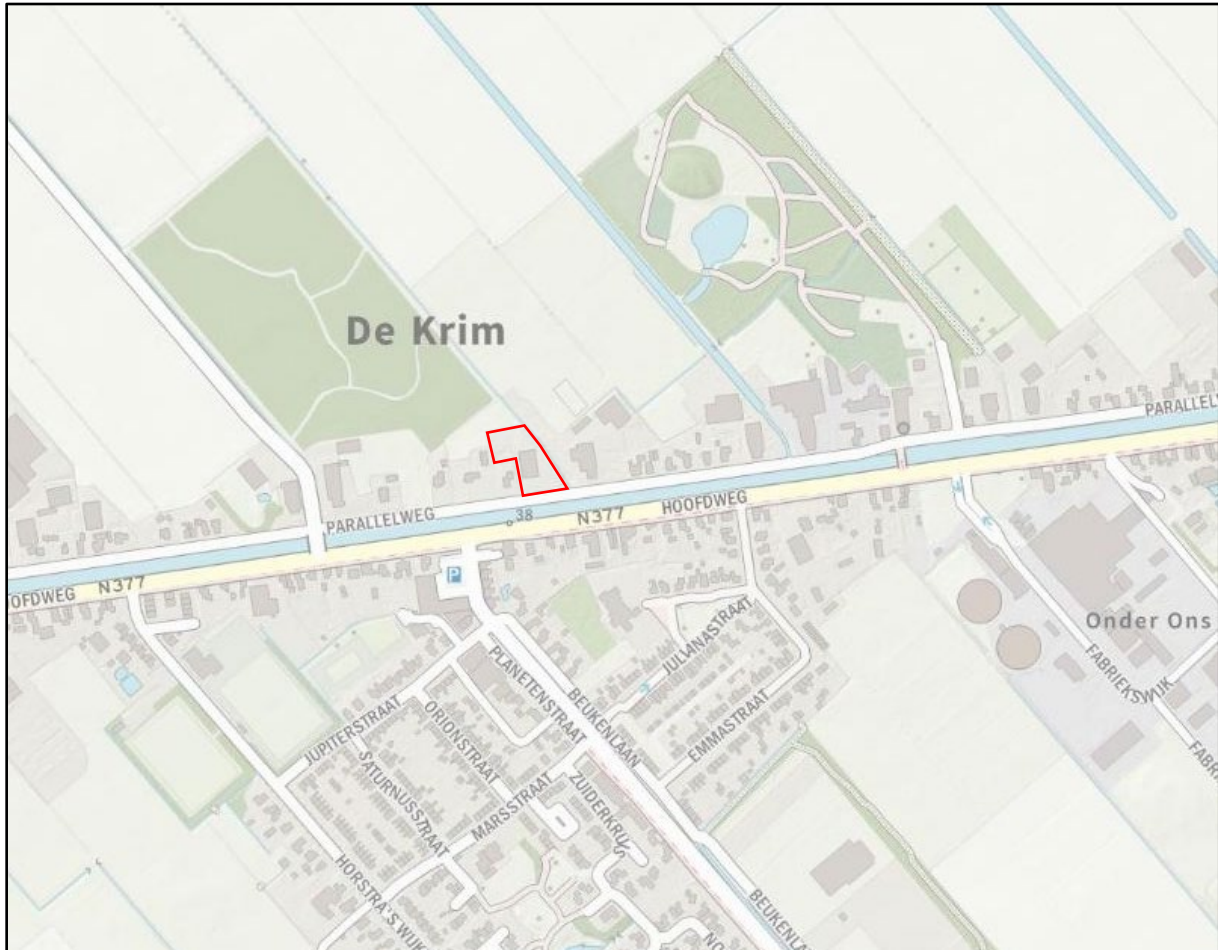
Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Zone langs wegen	5
2.3 Grenswaarden	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting	6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid	6
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	7
3.1 Situatie projectgebied	7
3.2 Verkeersgegevens	8
Hoofdstuk 4 Resultaten	10
4.1 Berekeningen	10
4.2 Geluidsbelasting	10
4.3 Hogere waarde	10
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	10
Hoofdstuk 5 Conclusie	12
Bijlagen	13
Bijlage 1 Itemeigenschappen	13
Bijlage 2 Rekenmodel	14
Bijlage 3 Resultatentabellen	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Parallelweg 21a te De Krim (gemeente Hardenberg). Het voornemen is om de bestaande schuur te slopen en op deze plek een nieuwe woning te realiseren.

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



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied (Bron: PDOK)

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 woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

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 wegverkeerslawaaï weergegeven.

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

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (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 bouwvergunningsaanvraag 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 geluidsemissie 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

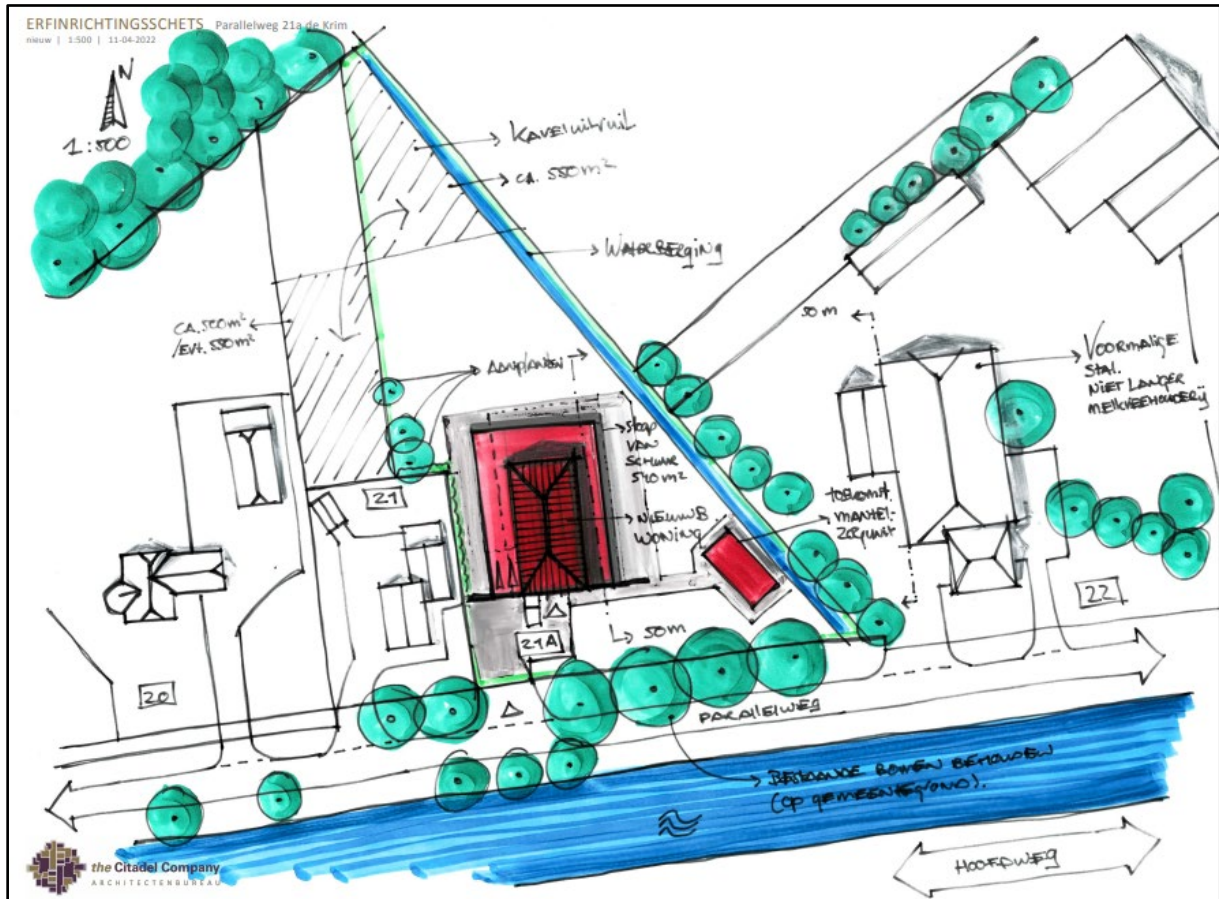
De gemeente Hardenberg beschikt niet over een eigen geluidsbeleid en volgt hiermee de uitgangspunten van de Wet geluidhinder.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel de bestaande schuur te slopen en hiervoor in de plaats een nieuwe woning te realiseren. De bouwhoogte van deze woning is nog niet bekend en daarom is gerekend met een hoogte van 9 meter (drie bouwlagen), wat aansluit bij de hoogten in de omgeving.

In afbeelding 3.1 is de erfinrichtingsschets weergegeven met de gewenste situatie.



Afbeelding 3.1 Erfinrichtingsschets (Bron: The Citadel Company)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszones van de volgende 50 km/uur wegen:

- Beukenlaan;
- N377;
- Parallelweg;
- Drentseweg (deels 60 km/uur regime).

In de volgende tabel zijn de uitgangspunten van het onderzoek opgenomen.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen:	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaai (bron: BJZ.nu)

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

Afbeelding 3.3 Ingevoerde voertuig- en dagverdelingen (bron: BJZ.nu)

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.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- Wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (bepaald op basis 3D bag)
- rekenpunten op 1,5, 4,5 en 7,5 op de relevante gevels van de woning;
- harde bodemgebieden.

In bijlage 1 zijn de itemeigenschappen weergegeven en in bijlage 2 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

De geluidbelasting als gevolg van de Drentseweg bedraagt hoogstens 31 dB (inclusief reductie). De geluidbelasting als gevolg van de Beukenlaan bedraagt hoogstens 39 dB (inclusief reductie). De geluidbelasting als gevolg van de Parallelweg bedraagt hoogstens 45 dB (inclusief reductie). Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting als gevolg van de N377 bedraagt hoogstens 53 dB (inclusief reductie). Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, maar wel aan de wettelijke toegestane waarde van 63 dB.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 58 dB (exclusief reductie). De geluidsbelasting per weg en per gevel is weergegeven in de resultatentabellen in bijlage 3.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai afkomstig van de N377 is in voorliggend geval benodigd. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

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

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

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. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek van de N377 betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 50 km/uur levert het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een reductie van circa 1,5 a 2,5 dB op¹. Hiermee kan nog steeds niet aan de voorkeurswaarde worden voldaan wat betreft de geluidbelasting van de N377. Het aanbrengen van stiller wegdek brengt daarnaast hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Het is mogelijk om de woning verder naar achter te plaatsen, echter valt de woning dan buiten de rooilijnen van de bestaande bebouwing. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het verplaatsen van de woning dan ook niet wenselijk.

Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk en brengt hoge kosten met zich mee. Daarnaast zijn hoger gelegen bouwlagen hiermee niet af te schermen. Het treffen van overdrachtsmaatregelen is dan ook niet doelmatig.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek bedraagt hoogstens 58 dB. Er is dan ook een gevelwering van minimaal 25 dB benodigd om ter plaatse van de woning aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen. Mogelijke maatregelen zijn: HR++ glas, voorzetwanden of rockwool-isolatiemateriaal. Voor alle drie de maatregelen geldt dat hiermee circa 20 dB aan geluidwering of absorptie kan worden behaald bovenop de karakteristieke gevelwering van 20 dB, waardoor het binnenniveau relatief eenvoudig kan worden behaald.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde L_{DEN} van 53 dB voor de te realiseren woning worden verleend met betrekking tot de geluidbelasting van de N377. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van minimaal 25 dB wordt ter plaatse van de te realiseren woning aan de binnenwaarde van 33 dB voldaan.

¹ https://www.infomil.nl/publish/pages/138239/factbookwegdekken_2018.pdf

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Parallelweg 21a te De Krim (gemeente Hardenberg). Het voornemen is om de bestaande schuur te slopen en op deze plek een nieuwe woning te realiseren.

De geluidbelasting als gevolg van de Drentseweg bedraagt hoogstens 31 dB (inclusief reductie). De geluidbelasting als gevolg van de Beukenlaan bedraagt hoogstens 39 dB (inclusief reductie). De geluidbelasting als gevolg van de Parallelweg bedraagt hoogstens 45 dB (inclusief reductie). Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting als gevolg van de N377 bedraagt hoogstens 53 dB (inclusief reductie). Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, maar wel aan de wettelijke toegestane waarde van 63 dB.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kan dan ook een hogere waarde L_{DEN} van 53 dB voor de te realiseren woning worden verleend met betrekking tot de geluidbelasting van de N377. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van minimaal 25 dB wordt ter plaatse van de te realiseren woning aan de binnenwaarde van 33 dB voldaan.

Met het naleven van bovenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Itemeigenschappen

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	gkikkert op 28-10-2021
Laatst ingezien door	gkikkert op 26-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	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

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Beukenweg	Beukenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50
N377	N377	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50
N377	N377	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50
Parallelw	parallelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50
Drentseweg	Drentseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60
Drentseweg	Drentseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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))	V(MV(N))
Beukenweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
N377	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
N377	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Parallelw	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Drentseweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Drentseweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Beukenweg	--	50	50	50	--	4507,00	6,60	3,60	0,80
N377	--	50	50	50	--	6986,00	6,90	2,38	0,96
N377	--	50	50	50	--	6423,00	6,90	2,38	0,96
Parallelw	--	50	50	50	--	901,00	6,70	3,70	0,60
Drentseweg	--	60	60	60	--	3586,85	6,60	3,60	0,80
Drentseweg	--	50	50	50	--	3586,85	6,60	3,60	0,80

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Beukenweg	--	--	--	--	--	93,50	95,25	97,00	--	5,00	3,50	2,00
N377	--	--	--	--	--	82,90	87,30	79,90	--	10,10	6,00	9,80
N377	--	--	--	--	--	82,90	87,30	79,90	--	10,10	6,00	9,80
Parallelw	--	--	--	--	--	95,75	96,68	97,60	--	3,75	2,83	1,90
Drentseweg	--	--	--	--	--	92,50	94,25	96,00	--	5,50	4,00	2,50
Drentseweg	--	--	--	--	--	92,50	94,25	96,00	--	5,50	4,00	2,50

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Beukenweg	--	15,00	1,25	1,00	--	--	--	--	--	278,13	154,55
N377	--	7,00	6,70	10,30	--	--	--	--	--	399,61	145,15
N377	--	7,00	6,70	10,30	--	--	--	--	--	367,40	133,45
Parallelw	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	57,80	32,23
Drentseweg	--	2,00	1,75	1,50	--	--	--	--	--	218,98	121,70
Drentseweg	--	2,00	1,75	1,50	--	--	--	--	--	218,98	121,70

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Beukenweg	34,97	--	14,87	5,68	0,72	--	44,62	2,03	0,36	--
N377	53,59	--	48,69	9,98	6,57	--	33,74	11,14	6,91	--
N377	49,27	--	44,76	9,17	6,04	--	31,02	10,24	6,35	--
Parallelw	5,28	--	2,26	0,94	0,10	--	0,30	0,17	0,03	--
Drentseweg	27,55	--	13,02	5,17	0,72	--	4,73	2,26	0,43	--
Drentseweg	27,55	--	13,02	5,17	0,72	--	4,73	2,26	0,43	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
Beukenweg	83,99	91,16	98,41	102,72	106,88	103,56	96,94	89,06	76,99
N377	84,79	92,33	99,67	103,22	107,93	104,72	98,08	90,13	79,55
N377	84,43	91,96	99,31	102,86	107,57	104,35	97,71	89,76	79,19
Parallelw	72,38	79,57	85,98	91,24	97,77	94,36	87,59	77,86	69,55
Drentseweg	79,20	87,54	93,63	99,24	105,54	102,00	95,21	85,18	76,17
Drentseweg	79,42	86,78	93,63	98,09	104,01	100,66	93,93	84,85	76,35

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Beukenweg	84,15	90,63	95,87	102,17	98,75	91,99	82,40	69,93	76,87
N377	86,87	94,02	98,20	103,12	99,81	93,14	84,80	76,93	84,39
N377	86,50	93,65	97,84	102,76	99,44	92,78	84,44	76,57	84,02
Parallelw	76,61	82,81	88,53	95,15	91,71	84,93	74,99	61,37	68,28
Drentseweg	84,37	90,32	96,31	102,82	99,26	92,46	82,23	69,21	77,23
Drentseweg	83,56	90,20	95,17	101,27	97,88	91,13	81,75	69,34	76,36

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Beukenweg	82,97	89,00	95,53	92,06	85,28	75,30	--	--
N377	91,77	95,41	99,73	96,51	89,90	82,17	--	--
N377	91,41	95,05	99,36	96,15	89,53	81,81	--	--
Parallelw	74,21	80,48	87,21	83,73	76,94	66,78	--	--
Drentseweg	82,98	89,46	96,21	92,61	85,80	75,35	--	--
Drentseweg	82,69	88,33	94,64	91,19	84,43	74,70	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Beukenweg	--	--	--	--	--	--
N377	--	--	--	--	--	--
N377	--	--	--	--	--	--
Parallelw	--	--	--	--	--	--
Drentseweg	--	--	--	--	--	--
Drentseweg	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
PG	Nieuwe woning	9,00	0,00	Relatief					0	0
26	0160100001378977	8,00	0,00	Relatief					0	0
25	0160100001378976	8,00	0,00	Relatief					0	0
30	0160100001379769	8,00	0,00	Relatief					0	0
27	0160100001378195	8,00	0,00	Relatief					0	0
4	0160100001378869	7,00	0,00	Relatief					0	0
19	0160100001378880	6,50	0,00	Relatief					0	0
6a	0160100001378986	7,00	0,00	Relatief					0	0
1a	0160100001378984	12,00	0,00	Relatief					0	0
16	0160100001378883	6,50	0,00	Relatief					0	0
32	0160100000006419	8,00	0,00	Relatief					0	0
23	0160100001378978	8,00	0,00	Relatief					0	0
21	0160100001378849	6,50	0,00	Relatief					0	0
1b	0160100001378982	12,00	0,00	Relatief					0	0
22	0160100001378848	6,00	0,00	Relatief					0	0
5	0160100001378868	7,00	0,00	Relatief					0	0
33	0160100001378198	8,00	0,00	Relatief					0	0
5a	0160100001379657	7,00	0,00	Relatief					0	0
18	0160100001378881	6,50	0,00	Relatief					0	0
29a	0160100001379767	8,00	0,00	Relatief					0	0
6	0160100001378985	7,00	0,00	Relatief					0	0
1c	0160100001378989	12,00	0,00	Relatief					0	0
24	0160100001378979	8,00	0,00	Relatief					0	0
28	0160100001378983	12,00	0,00	Relatief					0	0
1-13	0160100001413402	12,00	0,00	Relatief					0	0
31	0160100001379768	8,00	0,00	Relatief					0	0
20	0160100001378850	6,50	0,00	Relatief					0	0
17	0160100001378882	6,50	0,00	Relatief					0	0
45	0160100001378169	8,00	0,00	Relatief					0	0
38	0160100001378190	8,00	0,00	Relatief					0	0
42	0160100001378179	9,20	0,00	Relatief					0	0
47	0160100001377291	8,00	0,00	Relatief					0	0
22	0160100001378166	8,80	0,00	Relatief					0	0
48	0160100001377280	7,00	0,00	Relatief					0	0
50	0160100001377287	6,60	0,00	Relatief					0	0
43	0160100001378178	9,20	0,00	Relatief					0	0
49	0160100001377281	6,60	0,00	Relatief					0	0
37	0160100001378183	8,40	0,00	Relatief					0	0
36	0160100001378185	7,50	0,00	Relatief					0	0
20	0160100001378196	80,00	0,00	Relatief					0	0
21	0160100001378186	80,00	0,00	Relatief					0	0
46	0160100001377292	8,00	0,00	Relatief					0	0
26	0160100001378171	10,00	0,00	Relatief					0	0
51	0160100001377266	8,00	0,00	Relatief					0	0
28	0160100001377297	7,10	0,00	Relatief					0	0
19	0160100001370367	9,00	0,00	Relatief					0	0
27	0160100001377293	7,10	0,00	Relatief					0	0
30	0160100001377275	10,00	0,00	Relatief					0	0
39	0160100001378189	6,60	0,00	Relatief					0	0
44	0160100001378170	7,00	0,00	Relatief					0	0
19a	0160100001378199	80,00	0,00	Relatief					0	0
19c	0000000000000000	80,00	0,00	Relatief					0	0
24-25	0160100001378173	10,00	0,00	Relatief					0	0
40-41	0160100001378182	9,10	0,00	Relatief					0	0
29	0160100001377276	10,00	0,00	Relatief					0	0
28	0160100001370392	8,00	0,00	Relatief					0	0
29	0160100001370391	8,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

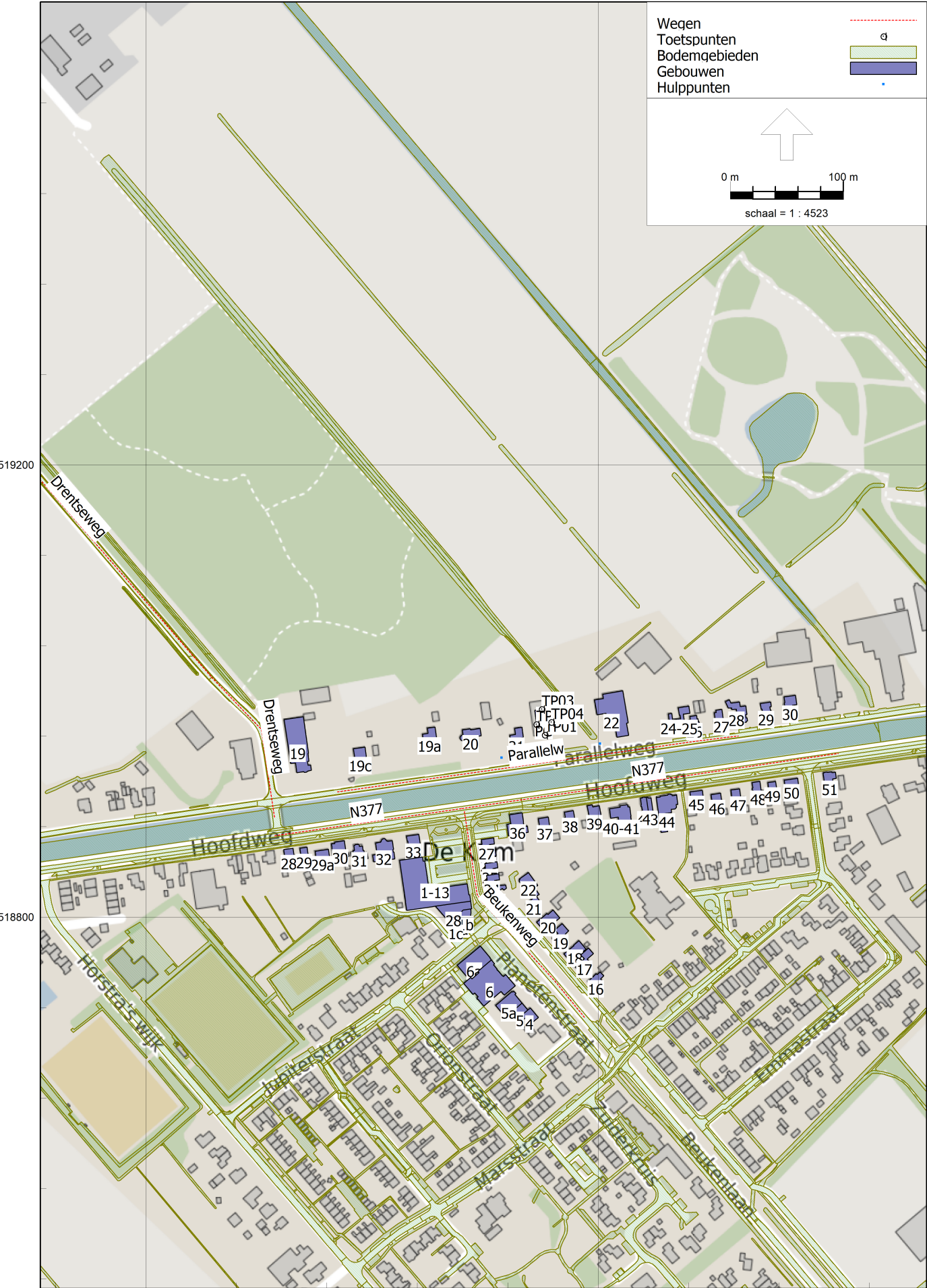
Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
PG	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6a	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1a	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1b	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5a	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29a	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1c	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1-13	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19a	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19c	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24-25	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40-41	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

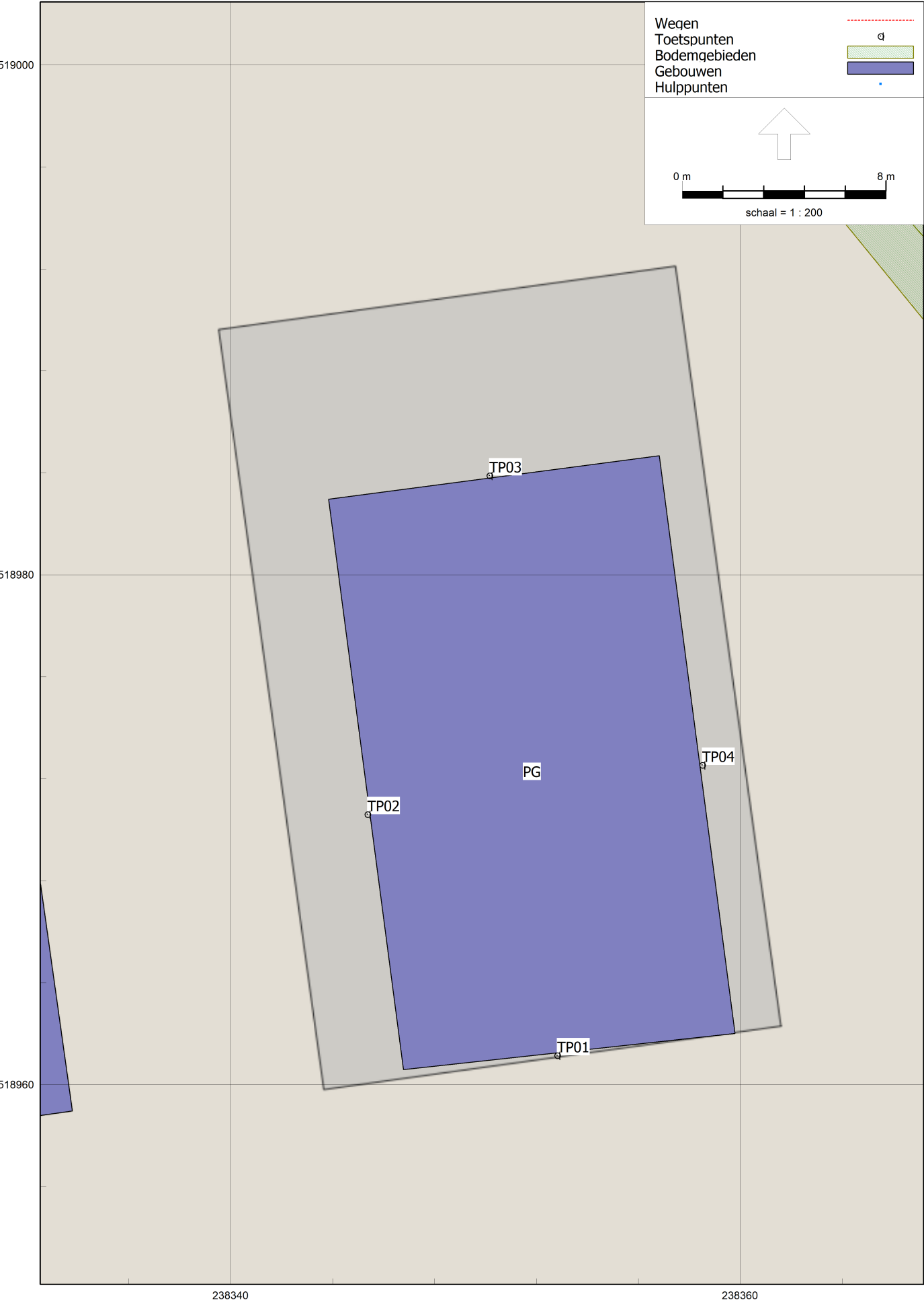
Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP02	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP03	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP04	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Rekenmodel





Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel geluidbelasting Beukenlaan (incl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beukenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
TP01_A	Zuidgevel	238352,82	518961,15	1,50	37
TP01_B	Zuidgevel	238352,82	518961,15	4,50	38
TP01_C	Zuidgevel	238352,82	518961,15	7,50	39
TP02_A	Westgevel	238345,37	518970,60	1,50	35
TP02_B	Westgevel	238345,37	518970,60	4,50	37
TP02_C	Westgevel	238345,37	518970,60	7,50	38
TP03_A	Noordgevel	238350,16	518983,90	1,50	--
TP03_B	Noordgevel	238350,16	518983,90	4,50	--
TP03_C	Noordgevel	238350,16	518983,90	7,50	--
TP04_A	Oostgevel	238358,52	518972,54	1,50	26
TP04_B	Oostgevel	238358,52	518972,54	4,50	26
TP04_C	Oostgevel	238358,52	518972,54	7,50	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel geluidbelasting Drentseweg(incl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Drentseweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
TP01_A	Zuidgevel	238352,82	518961,15	1,50	21
TP01_B	Zuidgevel	238352,82	518961,15	4,50	22
TP01_C	Zuidgevel	238352,82	518961,15	7,50	25
TP02_A	Westgevel	238345,37	518970,60	1,50	30
TP02_B	Westgevel	238345,37	518970,60	4,50	31
TP02_C	Westgevel	238345,37	518970,60	7,50	31
TP03_A	Noordgevel	238350,16	518983,90	1,50	30
TP03_B	Noordgevel	238350,16	518983,90	4,50	31
TP03_C	Noordgevel	238350,16	518983,90	7,50	31
TP04_A	Oostgevel	238358,52	518972,54	1,50	23
TP04_B	Oostgevel	238358,52	518972,54	4,50	23
TP04_C	Oostgevel	238358,52	518972,54	7,50	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel geluidbelasting Parallelweg (incl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
TP01_A	Zuidgevel	238352,82	518961,15	1,50	44
TP01_B	Zuidgevel	238352,82	518961,15	4,50	45
TP01_C	Zuidgevel	238352,82	518961,15	7,50	45
TP02_A	Westgevel	238345,37	518970,60	1,50	37
TP02_B	Westgevel	238345,37	518970,60	4,50	39
TP02_C	Westgevel	238345,37	518970,60	7,50	39
TP03_A	Noordgevel	238350,16	518983,90	1,50	--
TP03_B	Noordgevel	238350,16	518983,90	4,50	--
TP03_C	Noordgevel	238350,16	518983,90	7,50	--
TP04_A	Oostgevel	238358,52	518972,54	1,50	38
TP04_B	Oostgevel	238358,52	518972,54	4,50	40
TP04_C	Oostgevel	238358,52	518972,54	7,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel geluidbelasting N377 (incl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N377
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
TP01_A	Zuidgevel	238352,82	518961,15	1,50	50
TP01_B	Zuidgevel	238352,82	518961,15	4,50	52
TP01_C	Zuidgevel	238352,82	518961,15	7,50	53
TP02_A	Westgevel	238345,37	518970,60	1,50	45
TP02_B	Westgevel	238345,37	518970,60	4,50	47
TP02_C	Westgevel	238345,37	518970,60	7,50	48
TP03_A	Noordgevel	238350,16	518983,90	1,50	--
TP03_B	Noordgevel	238350,16	518983,90	4,50	--
TP03_C	Noordgevel	238350,16	518983,90	7,50	--
TP04_A	Oostgevel	238358,52	518972,54	1,50	46
TP04_B	Oostgevel	238358,52	518972,54	4,50	48
TP04_C	Oostgevel	238358,52	518972,54	7,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidbelasting (excl. reductie)

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
TP01_A	Zuidgevel	238352,82	518961,15	1,50	56
TP01_B	Zuidgevel	238352,82	518961,15	4,50	58
TP01_C	Zuidgevel	238352,82	518961,15	7,50	58
TP02_A	Westgevel	238345,37	518970,60	1,50	51
TP02_B	Westgevel	238345,37	518970,60	4,50	53
TP02_C	Westgevel	238345,37	518970,60	7,50	54
TP03_A	Noordgevel	238350,16	518983,90	1,50	35
TP03_B	Noordgevel	238350,16	518983,90	4,50	36
TP03_C	Noordgevel	238350,16	518983,90	7,50	36
TP04_A	Oostgevel	238358,52	518972,54	1,50	52
TP04_B	Oostgevel	238358,52	518972,54	4,50	53
TP04_C	Oostgevel	238358,52	518972,54	7,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen