

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai **Hertog Karellaan, Cuijk**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI HERTOG KARELLAAN, CUIJK

Auteur:	T. Zomerdijk
Status:	Definitief
Datum:	Oktober 2019
Projectnummer	2019-263



***Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle***

***Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo***

***T: 0546 - 45 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
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	13
BIJLAGEN		14
BIJLAGE 1	PROGNOSES VERKEERSGEGEVENS	15
BIJLAGE 2	GELUIDSMODEL EN RESULTATENTABELLEN	16
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Hertog Karellaan, in het zuiden van de kern Cuijk, bevindt zich een braakliggend terrein waar voorheen een school heeft gestaan. Het voornemen is de locatie te herontwikkelen en ter plaatse een woon-zorgcomplex en drie vrijstaande woningen te realiseren. Zowel het woon-zorgcomplex als de woningen worden in de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidgevoelige objecten.

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 het te realiseren woon-zorgcomplex en de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel 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 buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk 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 er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er 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 als vervangende nieuwbouw 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'.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

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 waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Maximale grenswaarde
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Maximale 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 dient afgewogen te 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 dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te 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 dient per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst te worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgv, 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 57dB 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.

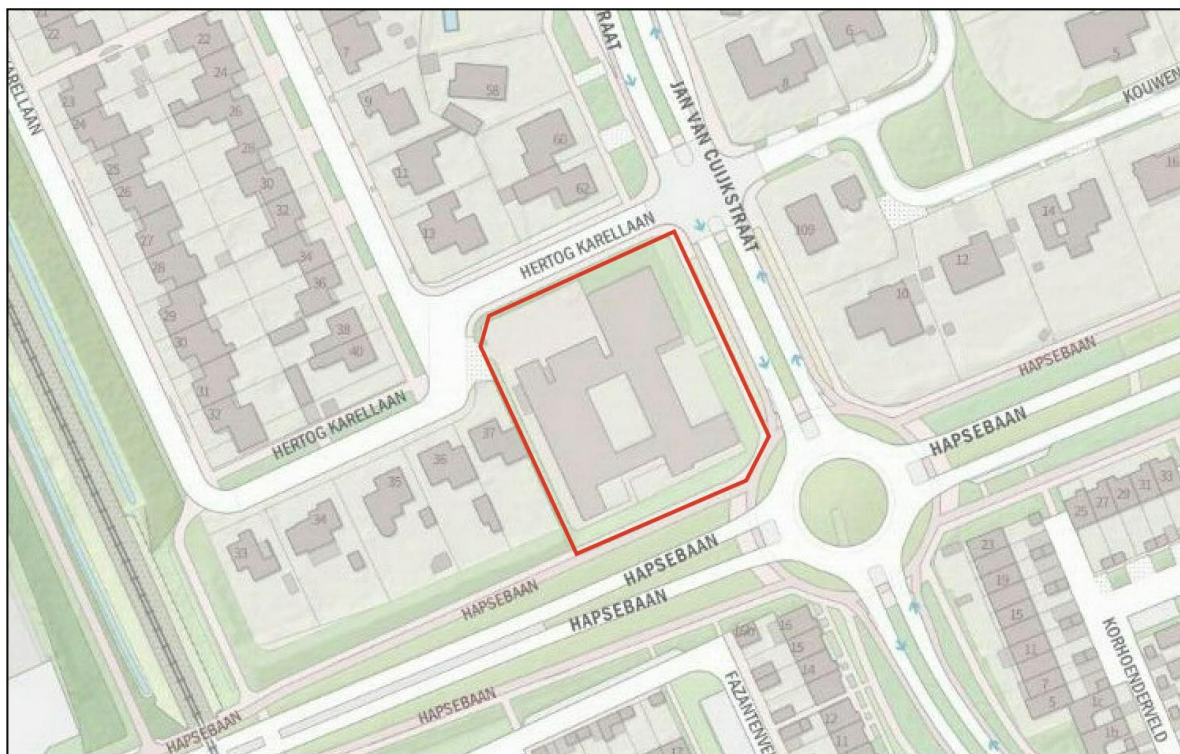
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Cuijk beschikt niet over eigen geluidsbeleid en volgt de Wgh.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

In afbeelding 3.1 is het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving weergegeven. Ter plaatse worden drie grondgebonden woningen en een woon-zorgcomplex gerealiseerd. Het projectgebied ligt in stedelijk gebied binnen de wettelijke geluidszone van de 50 km/uur wegen Hapsebaan en Jan van Cuijkstraat. De Jan van Cuijkstraat gaat na circa 50 meter op een 30 km/uur regime over.



Afbeelding 3.1 Projectgebied ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

In afbeelding 3.2 is een uitsnede van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.2: Gewenste situatie (Bron: Oude Egberink & Partners)

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Hapsebaan	5 dB
Vermindering geluidsbelasting Jan van Cuijkstraat	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Cuijk aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft prognoses van etmaalintensiteiten van het jaar 2030 voor een gemiddelde werkdag. Om tot de gemiddelde etmaalintensiteiten voor een gemiddelde weekdag te komen zijn de aangeleverde etmaalintensiteiten maal 91% gedaan. Ten aanzien van de voertuigverdeling en uurverdeling is uitgegaan van een standaardverdeling. De Jan van Cuijkstraat wordt voor het overgrote deel door bestemmingsverkeer gebruikt. Er wordt dan ook aangenomen dat de weg veelal overdag en door licht verkeer wordt gebruikt. De Hapsebaan is een doorgaande weg. Deze zal meer 's avonds en 's nachts en meer door bestemmingsverkeer gebruikt worden. In tabel 4 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting. In bijlage 1 zijn de door de gemeente Cuijk aangeleverde prognoses bijgevoegd.

Weg- en verkeersgegevens	Hapsebaan (oost)	Hapsebaan (west)	Jan van Cuijkstraat
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	6461	2639	3913
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,5/3,7/0,9	6,5/3,7/0,9	6,7/3,5/0,7
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	95/3/2	95/3/2	97/2/1
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	95/3/2	95/3/2	97/2/1
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	95/3/2	95/3/2	97/2/1
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50	50	50/30
Wegdektype	Referentiewegdek	Referentiewegdek	Referentiewegdek

Tabel 4 Weg- en verkeergegevens Hapsebaan en Jan van Cuijkstraat (Bron: Gemeente Cuijk)

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 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- rekenpunt op 1,5 en 4,5 meter op de relevante, naar de weg gekeerde gevels;

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel en zijn de rekenresultaten weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting als gevolg van de Hapsebaan bedraagt maximaal 58 dB ter plaatse van het te realiseren woon-zorgcomplex. Ter plaatse van de te realiseren woningen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 49 dB op de zuidgevel van woning 1. Er wordt dan ook niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan ten aanzien van het woon-zorgcomplex en woning 1. Wel wordt aan de maximale grenswaarde van 63 dB voldaan. Voor de overige twee woningen wordt wat betreft de geluidsbelasting als gevolg van de Hapsebaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan.

De geluidsbelasting als gevolg van de Jan van Cuijkstraat bedraagt maximaal 53 dB ter plaatse van het woon-zorgcomplex en maximaal 52 ter plaatse van woning 3. Hiermee wordt niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt aan de maximale grenswaarde van 63 dB voldaan. Voor de overige twee woningen geldt dat wel aan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt voldaan.

In tabel 5 is de geluidsbelasting (inclusief aftrek) op de verschillende toetspunten weergegeven. De toetspunten waar een hogere waarde voor aangevraagd dient te worden zijn dikgedrukt weergegeven.

Gebouw	Gevel - hoogte	Geluidbelasting Hapsebaan	Geluidbelasting Jan van Cuijkstraat
Woon-zorgcomplex	Oost – 1,5 m	50 dB	53 dB
	Oost – 4,5 m	51 dB	53 dB
	Zuid – 1,5 m	57 dB	43 dB
	Zuid – 4,5 m	58 dB	45 dB
Woning 1	Zuid – 1,5 m	47 dB	41 dB
	Zuid – 4,5 m	49 dB	42 dB
Woning 2	Oost – 1,5 m	-	25 dB
	Oost – 4,5 m	-	25 dB
	Zuid – 1,5 m	43 dB	45 dB
	Zuid – 4,5 m	45 dB	46 dB
Woning 3	Oost – 1,5 m	42 dB	52 dB
	Oost – 4,5 m	44 dB	52 dB
	Zuid – 1,5 m	44 dB	49 dB
	Zuid – 4,5 m	46 dB	50 dB

Tabel 5 Geluidsbelasting toetspunten

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd, aangezien niet op alle gevels aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan.

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting zijn onderzocht. Hierbij wordt de in het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen volgorde aangehouden.

4.3.1 Vergroten afstand

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor 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 perceel is van onvoldoende omvang om een grotere afstand tussen de gevel en de weg te realiseren.

4.3.2 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 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 2,5 dB op¹. Hiermee wordt de voorkeurswaarde nog steeds overschreden. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. Per vierkante meter kost stiller wegdek circa €70 (excl. Btw). Uitgaande van een wegvak van circa 8 meter breed en in totaal 360 meter lang (Hapsebaan en Jan van Cuijkstraat gezamenlijk) bedragen de totale kosten €201.600 (excl. Btw). De wegbeheerder zal daarnaast 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 niet haalbaar.

4.3.3 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee.

4.3.4 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 geluidswering 0 dB bedraagt. In tabel 6 is weergegeven welke geluidswering de gevels met een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde minimaal dienen te hebben om een aanvaardbaar binnenniveau te realiseren.

Gebouw	Gevel - hoogte	Geluidswering
Woon-zorgcomplex	Oost – 1,5 m	25 dB
	Oost – 4,5 m	25 dB
	Zuid – 1,5 m	29 dB
	Zuid – 4,5 m	30 dB
Woning 1	Zuid – 4,5 m	21 dB
Woning 3	Oost – 1,5 m	24 dB
	Oost – 4,5 m	24 dB
	Zuid – 1,5 m	21 dB
	Zuid – 4,5 m	22 dB

Tabel 6 Benodigde geluidswering gevels

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

Opgemerkt wordt dat standaard HR⁺⁺ beglazing een geluidwering van 28-29 dB heeft. Enkel ter plaatse van de zuidgevel van het woon-zorgcomplex zijn naast het toepassen van dit type beglazing nog aanvullende maatregelen benodigd.

4.3.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan dan ook een hogere waarde worden aangevraagd met betrekking tot de Hapsebaan en Jan van Cuijkstraat. Met het nemen van gevelmaatregelen kan aan de maximale binnenwaarde van 33 dB worden voldaan.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Hapsebaan en Jan van Cuijkstraat bedraagt hoogstens 58 dB ter plaatse van het te realiseren woon-zorgcomplex. Ten aanzien van de te realiseren woningen geldt dat de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï als gevolg van de Hapsebaan en Jan van Cuijkstraat hoogstens 52 dB is. Zijn voor het woon-zorgcomplex en twee van de drie woningen dan ook hogere waarden benodigd, aangezien ter plaatse niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan wordt. Voor de benodigde hogere waarden wordt verwezen naar tabel 5. Bron en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op zwaarwegende bezwaren. Als de in tabel 6 genoemde gevelwering en aanvullende gevelwering voor het woon-zorgcomplex wordt toegepast, wordt een binnenniveau van 33 db gerealiseerd.

Gelet op het vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het gewenste woon-zorgcomplex en de gewenste woningen voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Prognoses verkeersgegevens

Bijlage 2 Geluidsmodel en resultatentabellen

Bijlage 3 Itemeigenschappen

Intensiteiten (mvt) etmaal (gem. werkdag); 2010
Basisjaar (afgerond op 100-tallen)

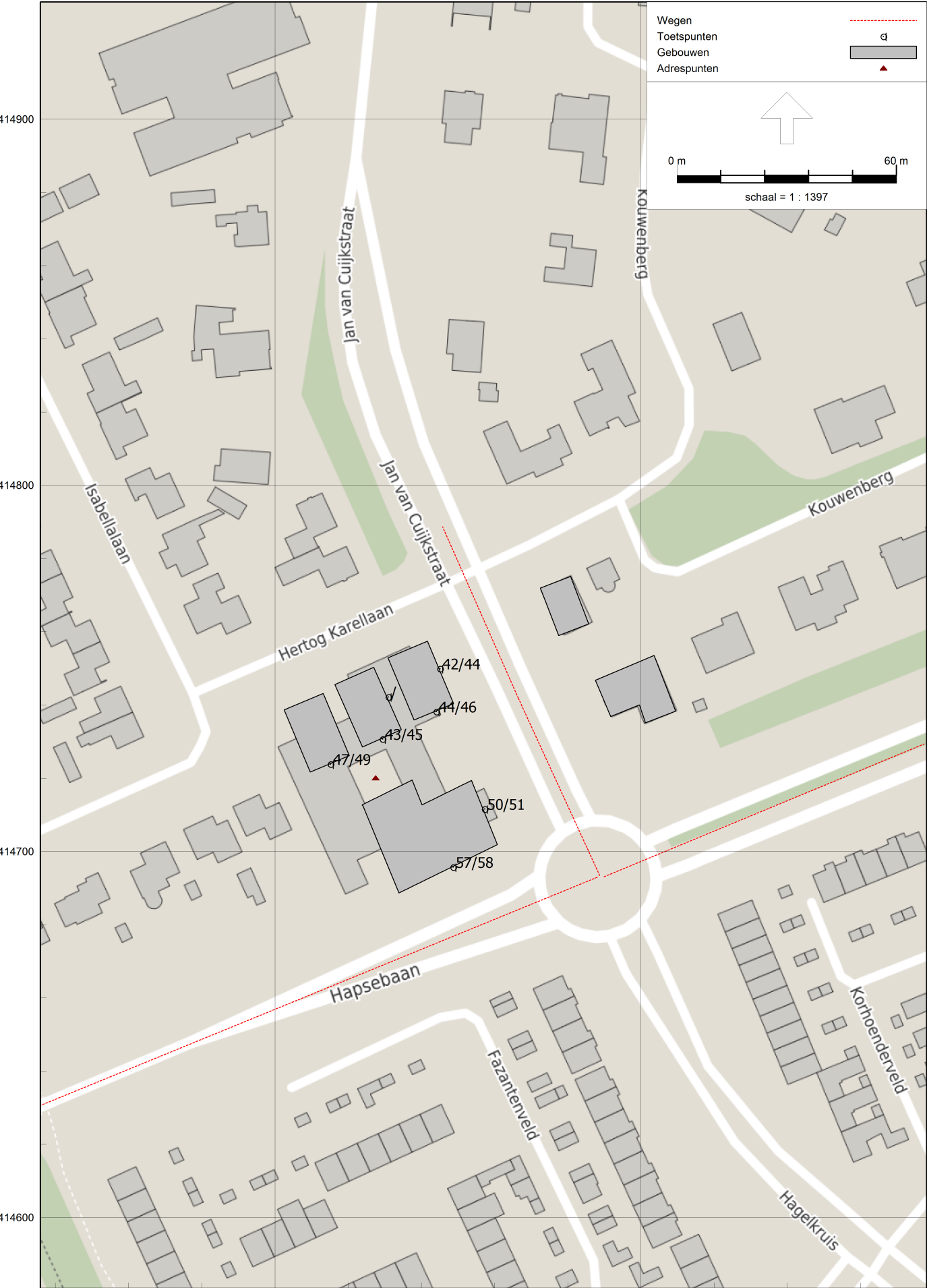


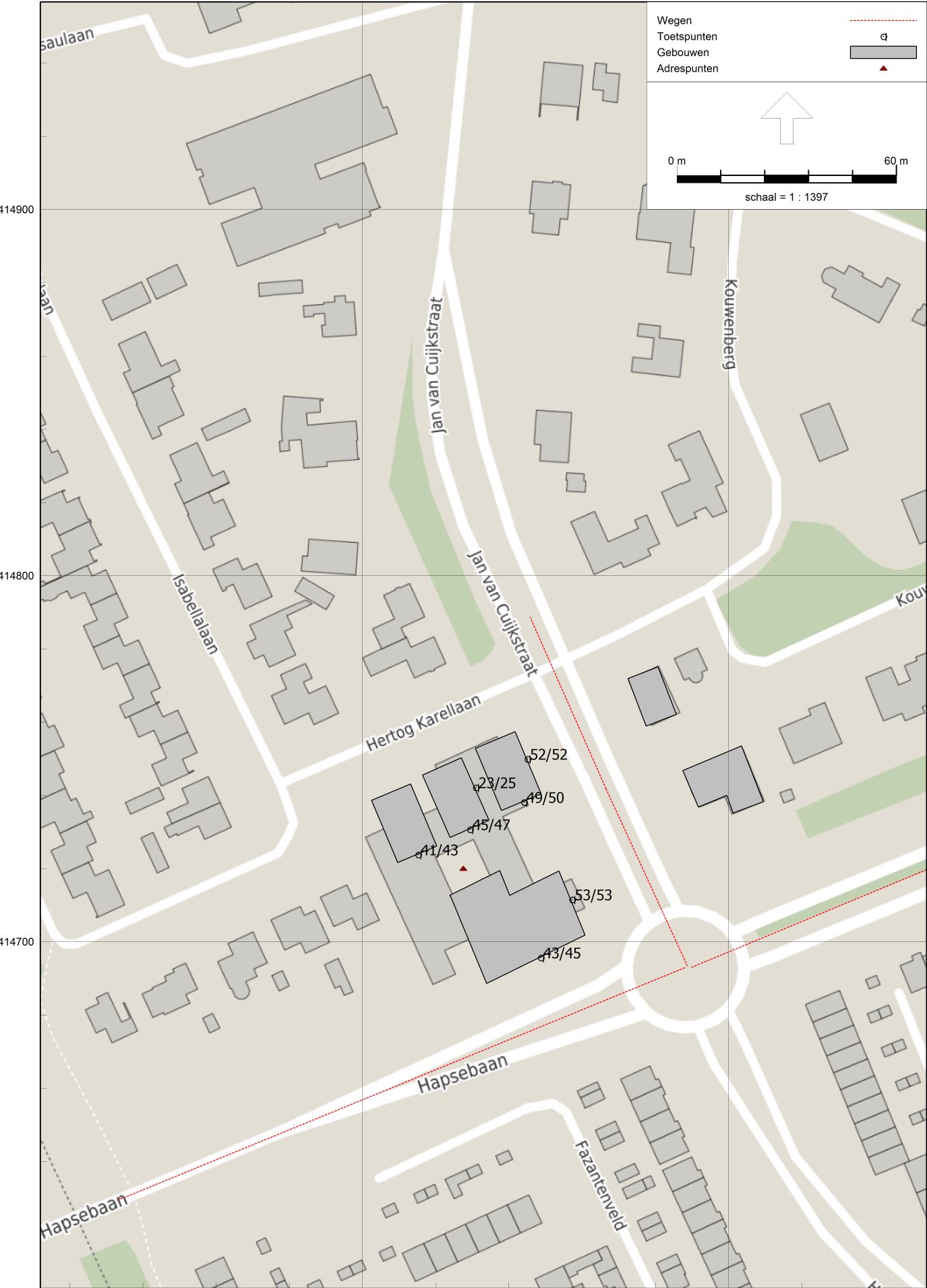
Intensiteiten (mvt) etmaal (gem. werkdag); 2020
prognosejaar (afgerond op 100-tallen)



Intensiteiten (mvt) etmaal (gem. werkdag); 2030
prognosejaar (afgerond op 100-tallen)







Resultatentabel Hapsebaan

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_Z_A	Woning 1 zuidgevel	1,50	46,36	43,92	37,78	47,37
W1_Z_B	Woning 1 zuidgevel	4,50	47,90	45,45	39,31	48,91
W2_Z_A	Woning 2 zuidgevel	1,50	42,43	39,99	33,85	43,44
W2_Z_B	Woning 2 zuidgevel	4,50	43,55	41,10	34,96	44,56
W3_O_A	Woning 3 oostgevel	1,50	41,48	39,03	32,89	42,49
W3_O_B	Woning 3 oostgevel	4,50	42,78	40,34	34,20	43,79
W3_Z_A	Woning 3 zuidgevel	1,50	43,21	40,77	34,63	44,22
W3_Z_B	Woning 3 zuidgevel	4,50	44,55	42,10	35,96	45,56
WZ_O_A	Woonzorgcomplex oostgevel	1,50	48,70	46,25	40,11	49,71
WZ_O_B	Woonzorgcomplex oostgevel	4,50	49,76	47,31	41,17	50,77
WZ_Z_A	Woonzorgcomplex zuidgevel	1,50	56,35	53,90	47,76	57,36
WZ_Z_B	Woonzorgcomplex zuidgevel	4,50	56,64	54,20	48,06	57,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Jan van Cuijkstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Cuijkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_Z_A	Woning 1 zuidgevel	1,50	40,58	37,76	30,77	41,09
W1_Z_B	Woning 1 zuidgevel	4,50	42,31	39,49	32,50	42,82
W2_O_A	Woning 2 oostgevel	1,50	22,55	19,73	12,74	23,06
W2_O_B	Woning 2 oostgevel	4,50	24,76	21,94	14,95	25,27
W2_Z_A	Woning 2 zuidgevel	1,50	44,55	41,73	34,74	45,06
W2_Z_B	Woning 2 zuidgevel	4,50	46,17	43,35	36,36	46,68
W3_O_A	Woning 3 oostgevel	1,50	51,50	48,68	41,69	52,01
W3_O_B	Woning 3 oostgevel	4,50	51,91	49,09	42,10	52,42
W3_Z_A	Woning 3 zuidgevel	1,50	48,82	46,00	39,01	49,33
W3_Z_B	Woning 3 zuidgevel	4,50	49,57	46,75	39,76	50,08
WZ_O_A	Woonzorgcomplex oostgevel	1,50	52,08	49,26	42,27	52,59
WZ_O_B	Woonzorgcomplex oostgevel	4,50	52,40	49,58	42,59	52,91
WZ_Z_A	Woonzorgcomplex zuidgevel	1,50	42,94	40,12	33,13	43,45
WZ_Z_B	Woonzorgcomplex zuidgevel	4,50	44,26	41,44	34,45	44,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
Hbaan W	Hapsebaan west	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Hbaan O	Hapsebaan oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
JvC 50	Jan van Cuijkstaat 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
JvC 30	Jan van Cuijkstaat 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Itemeigenschappen

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

Naam	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))
Hbaan W	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Hbaan O	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
JvC 50	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
JvC 30	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Itemeigenschappen

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

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)
Hbaan W	50	--	50	50	50	--	6461,00	6,50	3,70	0,90
Hbaan O	50	--	50	50	50	--	2639,00	6,50	3,70	0,90
JvC 50	50	--	50	50	50	--	3913,00	6,70	3,50	0,70
JvC 30	30	--	30	30	30	--	3913,00	6,70	3,50	0,70

Itemeigenschappen

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

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)
Hbaan W	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00
Hbaan O	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00
JvC 50	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00
JvC 30	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00

Itemeigenschappen

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

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Hbaan W	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	398,97	227,10	55,24
Hbaan O	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	162,96	92,76	22,56
JvC 50	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	254,31	132,85	26,57
JvC 30	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	254,31	132,85	26,57

Itemeigenschappen

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

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Hbaan W	--	12,60	7,17	1,74	--	8,40	4,78	1,16	--	81,36
Hbaan O	--	5,15	2,93	0,71	--	3,43	1,95	0,48	--	77,47
JvC 50	--	5,24	2,74	0,55	--	2,62	1,37	0,27	--	78,55
JvC 30	--	5,24	2,74	0,55	--	2,62	1,37	0,27	--	78,96

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
Hbaan W	88,45	94,96	100,28	106,39	102,96	96,21	86,70	78,91	86,00
Hbaan O	84,56	91,07	96,39	102,50	99,07	92,32	82,82	75,02	82,11
JvC 50	85,48	91,58	97,62	104,14	100,68	93,90	83,92	75,73	82,66
JvC 30	83,09	91,48	94,44	99,73	96,74	90,14	83,14	76,14	80,27

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Hbaan W	92,51	97,83	103,94	100,51	93,76	84,26	72,77	79,86	86,37
Hbaan O	88,62	93,94	100,05	96,63	89,88	80,37	68,88	75,97	82,48
JvC 50	88,76	94,80	101,32	97,86	91,08	81,10	68,74	75,67	81,77
JvC 30	88,66	91,62	96,91	93,92	87,32	80,32	69,15	73,28	81,67

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Hbaan W	91,69	97,80	94,37	87,62	78,12	--	--	--
Hbaan O	87,80	93,91	90,49	83,74	74,23	--	--	--
JvC 50	87,81	94,34	90,87	84,09	74,11	--	--	--
JvC 30	84,63	89,92	86,93	80,33	73,33	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Hbaan W	--	--	--	--	--
Hbaan O	--	--	--	--	--
JvC 50	--	--	--	--	--
JvC 30	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W1 Z	Woning 1 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W2 Z	Woning 2 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W3 Z	Woning 3 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W3 O	Woning 3 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
WZ Z	Woonzorgcomplex zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
WZ O	Woonzorgcomplex oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
W2 O	Woning 2 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--

Itemeigenschappen

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

Naam	Hoogte	F	Gevel
W1 Z	--	--	Ja
W2 Z	--	--	Ja
W3 Z	--	--	Ja
W3 O	--	--	Ja
WZ Z	--	--	Ja
WZ O	--	--	Ja
W2 O	--	--	Ja

Itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
W1	Te bouwen woning 1	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
W2	Te bouwen woning 2	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
W3	Te bouwen woning 3	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
WZ	Woonzorgvoorziening	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
JVC 109	Woning Jan van Cuijkstraat 109	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80
Kberg 9	Woning Kouwenberg 9	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80

Itemeigenschappen

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

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
WZ	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
JVC 109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Kberg 9	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 Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Straat	Huisnr	Ltr.	Huis toev	Postcode	Post toev.	Wijknr	Wijk	Type	Type naam
Pgebied			0					-1		-1	

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Opmerking	Inwoners	Woningen	H van	H tot	Zoeken	Dag Min	Dag Max
Pgebied		0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Avond Min	Avond Max	Nacht Min	Nacht Max	24u min
Pgebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Adrespunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	24u max
Pgebied	0,00