

Anthura B.V.

Geluidsberekeningen wegverkeerslawaaï

Bouwplan twee woningen nabij Hoeksekade 111,
Bergschenhoek



Anthura B.V.

Geluidsberekeningen wegverkeerslawaa

Opdrachtgever: Anthura B.V.

Rapport: 2661JLC1.005

Auteur: [REDACTED]

Datum - versie: 23 juni 2023

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	BEOORDELINGSKADER	6
2.1	Wegverkeer	6
2.2	Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland	7
3	WEGVERKEERSLAWAAI, BEREKENING EN BEOORDELING	8
3.1	Lokale wegen	8
3.2	Rekenmodel	8
3.3	Berekeningsresultaten wegverkeerslawai	8
3.4	Beoordeling en hogere waardenbeleid	11
3.5	Conclusie	11
	BIJLAGEN	
	Bijlage 1 Overzicht rekenmodel	13
	Bijlage 2 Resultaat zonder/met geluidscherm(en) zijgevel	18
	Bijlage 3 Verkeersgegevens model uit rapport Econsultancy	19

1 INLEIDING

Plan	Anthura B.V. heeft het plan om twee woningen te bouwen ter hoogte van Hoeksekade 111 te Bergschenhoek (zie figuur 1 en 2).
Vraagstelling	Vanwege het plan is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. In verband met de ruimtelijke onderbouwing is gevraagd om het wegverkeerslawaai te beoordelen van het wegverkeer. In dit rapport wordt daarom het geluid beoordeeld van: - Wegverkeer Hoeksekade (60 km/uur gebied); - Wegverkeerslawaai 30 km/uur wegen (Hoeksekade/Sporthoekpad/nieuw bouwplan).
Rapport	Dit rapport geeft een samenvatting van de uitgangspunten en de resultaten van de geluidsberekeningen wegverkeerslawaai. Uit de wegverkeerslawaai berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Hoeksekade hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en maximaal 53 dB bedraagt. De situatie is inpasbaar op basis van een hogere waarde procedure.



Figuur 1 Overzicht locatie Hoeksekade 111, Bergschenhoek.



Figuur 2 Overzicht locatie Hoeksekade 111 met bouw voor twee plattelandswoningen.

2 BEOORDELINGSKADER

2.1 Wegverkeer

Zone	Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) is elke¹ weg voorzien van een wettelijke geluidszone. De geluidsimmissie van een verkeersweg is afhankelijk van het aantal rijstroken en ook van de aard van de omgeving. Daarom heeft een geluidszone langs een weg niet één standaardbreedte. In art. 74 Wgh wordt de omvang van de zone voor de verschillende situaties aangegeven. Voor een weg, niet zijnde een auto(snel)weg, binnen de bebouwde kom: ▪ bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter; ▪ bestaande uit een of twee rijstroken of een of meer sporen: 200 meter. Voor een weg buiten de bebouwde kom én voor een auto(snel)weg: • voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; • voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter. Art. 74 Wgh spreekt over stedelijk en buiten stedelijk gebied en niet over binnen en buiten de bebouwde kom. Een zone van een auto(snel)weg is altijd buiten stedelijk ongeacht of de zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. De zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijden van de weg. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone.
Grenswaarde	De Wet geluidhinder gaat uit van een voorkeursgrenswaarde² van $L_{den} = 48$ dB. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan staat de Wgh op basis van art. 83 lid 1 en 2 een maximale grenswaarde toe van 63 dB voor woningen in de zone van een binnenstedelijke weg van 63 dB en 53 dB voor woningen in een buiten stedelijke omgeving.
Correctie	In art. 110g van de Wet geluidhinder is aanvullend gesteld dat een correctie mag worden toegepast voor toekomstige ontwikkeling van de geluidsbelasting. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur is de correctie 5 dB. Voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur is de standaard correctie 2 dB.
Hoekse Kade	Het oostelijk deel van de Hoekse Kade is een weg met een 60 km/u zone. Ter hoogte van de woning Hoeksekade 111 staat de aanduiding Bergschenhoek als start van de bebouwde kom en gaat de weg over in een 30 km/u zone. Voor de Hoekse Kade waar de rijsnelheid 60 km/u is bestaat dus een geluidszone.
30 km/uur	Voor de Hoeksekade en het Sporthoekpad is een 30 km/u zone van toepassing. Op basis van de Wet geluidhinder is dan geen beoordeling noodzakelijk. In dit rapport wordt het geluid van wel meegenomen.

¹ Uitgezonderd zijn lokale wegen waar een maximale rijsnelheid van 30 km/uur van toepassing is.

² L_{den} is de gewogen gemiddelde waarde van het geluid gedurende de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

2.2 Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota 'Beleidsnota Hogere Waarden'. Het beleid is van toepassing als het geluid hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Het beleid gaat uit van maatregelen aan de bron (wegdek, rijsnelheid) of overdracht (geluidscherm/wal) of maatregelen bij de ontvanger.

Voor de te nemen maatregelen aan de bron/ontvanger hanteert de gemeente een toets bedrag van € 1.000 per dB reductie per woning.

Als maatregelen niet mogelijk zijn en als een hogere waarde moeten worden vastgesteld op basis van de Wet geluidhinder dan is dit in principe mogelijk als de woning een geluidluwe gevel heeft en een geluidluwe buitenruimte waar het geluidsniveau niet meer bedraagt dan 53 dB. Daarnaast kunnen eisen worden aan de indeling van de woning (bv. slaapkamers achterzijde).

3 WEGVERKEERSLAWAAI, BEREKENING EN BEOORDELING

3.1 Lokale wegen

Gegevens

Voor de verkeersgegevens was eerder gebruik gemaakt van de telgegevens die bureau Kuiper Compagnons van de gemeente Lansingerland heeft ontvangen voor een soortgelijk geluidsonderzoek voor Hoeksekade 111a (rapport 618.153.20 van 10 januari 2019). In 2021 is voor het bouwplan Hoeksekade-Noord Deellocatie B een akoestisch onderzoek wegverkeerslawai uitgevoerd door Econsultancy (rapport 6898.003 van 25 november 2021).

In dat rapport is een nieuwe prognose gedaan voor de verkeersgegevens 2032 op basis van telgegevens uit 2018. In dit onderzoek wordt deze prognose volledig gevolgd. Daarbij wordt wel rekening gehouden met een groei van 1% per jaar hetwelk voor de Hoeksekade een groei betekent van 3.007 naar 3.067 mvt/jaar.

3.2 Rekenmodel

Voor de lokale situatie wordt uitgegaan van een akoestisch rekenmodel conform het Meet- en Rekenvoorschrift Geluid 2012. Gebruik wordt gemaakt van het programma Geomilieu V2022.4.

Aan het model is de bebouwde omgeving toegevoegd op basis van het BAG-register. Ook zijn de woning voor het bouwplan Hoeksekade Noord meegenomen. Evenals de lokale binnenplanse wegen voor dit gebied met een etmaalintensiteit van 267 en 103 mvt/etmaal.

Voor de berekeningen wordt rekening gehouden met de groene gebieden/tuinen via een bodemfactor van 1.0. De overige gebieden (evenals het bouwplan Hoeksewaard-Noord wordt uitgegaan van een hard bodemgebied met bodemfactor 0.0.

Verkeersverdeling

Voor de verdeling van het verkeer over de dag, avond en nacht, alsmede de verdeling tussen personenwagens, middelzware en zware vrachtwagens wordt uitgegaan de verdeling volgens het rapport van Consultancy (zie Bijlage 3).

Wegdek

Voor het wegdek van het oostelijk deel van de Hoeksekade wordt uitgegaan van standaard asfalt. Voor de 30 km/uur wegen gaat het om klinkers in keperverband.

Bijlage 1 geeft een totaaloverzicht van het model.

3.3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawai

Met behulp van het akoestisch rekenmodel zijn geluidsberekeningen uitgevoerd. Het ontwerp gaat uit van een goothoogte van 4 m en een bouwhoogte van maximaal 9 m. Daarom is gerekend met 3 bouwlagen.

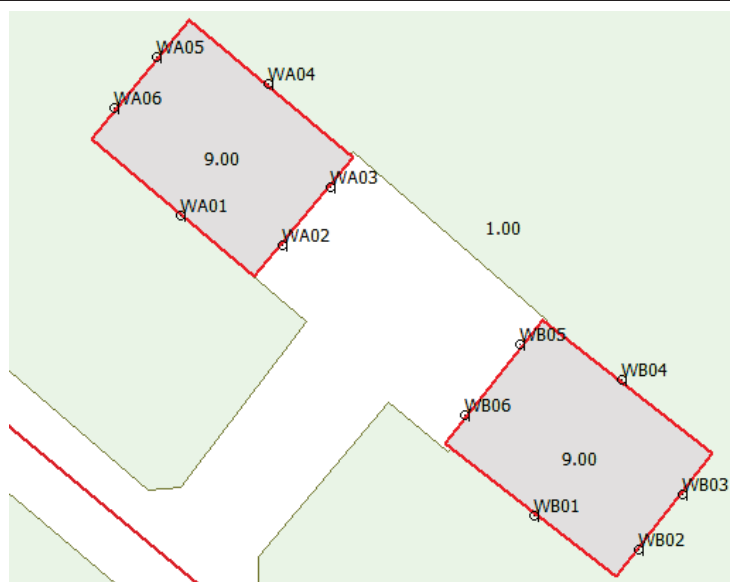
Tabel 2 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten. De eerste kolom geeft het resultaat voor het zoneringsplichtige wegvak waar 60 km/uur mag worden gereden. De wegvakken met 30 km/uur zijn samengevoegd in de tweede kolom. Het totaal betreft het

geluid van alle wegen. De laatste kolom geeft de formele toetsing van het wegvak 60 km/uur met een aftrek van 5 dB.

Vorgevel	Uit de berekeningen blijkt dat het geluid vanwege de Hoeksekade 60 km/u bij de vorgevels uitkomt op L_{den} is 57-58 dB. De bijdrage van de overige wegen is een stuk lager en bedraagt maximaal 49 dB. Het totaal komt uit op maximaal 58 dB. De toetswaarde komt uit op maximaal 53 dB.
Zijgevel	Het geluid op de zijgevels is lager. Voor woning A voldoet het geluid op de zijgevels aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor woning B is het geluid van de zuidoostelijke zijgevel 1 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde.
Achtergevel	Het geluid op de achtergevel is lager dan 37 dB.

Tabel 1 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai Lden

Naam	Omschrijving	Hoogte	HW	30 km	Totaal	Toets Wgh	
WA01_A	Woning A Voor	1.8	57.5	46.8	57.8		52.5
WA01_B	Woning A Voor	4.8	57.6	47.9	58.0		52.6
WA01_C	Woning A Voor	7.8	57.3	48.4	57.8		52.3
WA02_A	Woning A ZO	1.8	55.1	37.7	55.2		50.1
WA02_B	Woning A ZO	4.8	55.4	38.8	55.5		50.4
WA02_C	Woning A ZO	7.8	55.3	39.5	55.4		50.3
WA03_A	Woning A ZO	1.8	53.9	40.1	54.1		48.9
WA03_B	Woning A ZO	4.8	54.3	41.2	54.5		49.3
WA03_C	Woning A ZO	7.8	54.2	41.7	54.4		49.2
WA04_A	Woning A NO	1.8	39.6	41.8	43.8		34.6
WA04_B	Woning A NO	4.8	40.1	42.7	44.6		35.1
WA04_C	Woning A NO	7.8	41.3	43.0	45.2		36.3
WA05_A	Woning A NW	1.8	49.6	47.2	51.5		44.6
WA05_B	Woning A NW	4.8	49.7	48.4	52.1		44.7
WA05_C	Woning A NW	7.8	49.6	48.9	52.2		44.6
WA06_A	Woning A NW	1.8	50.9	48.1	52.7		45.9
WA06_B	Woning A NW	4.8	50.8	49.2	53.1		45.8
WA06_C	Woning A NW	7.8	50.4	49.6	53.0		45.4
WB01_A	Woning B Voor	1.8	58.1	43.7	58.2		53.1
WB01_B	Woning B Voor	4.8	58.3	44.9	58.5		53.3
WB01_C	Woning B Voor	7.8	58.0	45.5	58.2		53.0
WB02_A	Woning B ZO	1.8	54.5	-	54.5		49.5
WB02_B	Woning B ZO	4.8	54.9	-	54.9		49.9
WB02_C	Woning B ZO	7.8	54.8	-	54.8		49.8
WB03_A	Woning B ZO	1.8	53.3	-	53.3		48.3
WB03_B	Woning B ZO	4.8	53.9	-	53.9		48.9
WB03_C	Woning B ZO	7.8	53.9	-	53.9		48.9
WB04_A	Woning B NO	1.8	40.4	38.3	42.5		35.4
WB04_B	Woning B NO	4.8	41.1	39.8	43.5		36.1
WB04_C	Woning B NO	7.8	42.1	40.4	44.3		37.1
WB05_A	Woning B NW	1.8	54.0	43.7	54.4		49.0
WB05_B	Woning B NW	4.8	54.3	44.8	54.8		49.3
WB05_C	Woning B NW	7.8	54.2	45.4	54.7		49.2
WB06_A	Woning B NW	1.8	55.2	44.9	55.6		50.2
WB06_B	Woning B NW	4.8	55.2	46.3	55.7		50.2
WB06_C	Woning B NW	7.8	54.9	46.9	55.6		49.9



3.4 Beoordeling en hogere waardenbeleid

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting van de woningen uitkomt op 53 dB. Deze waarde is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar voldoet wel aan de maximale toelaatbare van 53 dB voor het buitengebied.

Op basis van het hogere waardenbeleid is het nodig om na te gaan of het mogelijk is om de geluidsbelasting van de woningen te reduceren tot de voorkeurswaarde van 48 dB. In principe is dat gedeeltelijk mogelijk door toepassing van geluidarm asfalt of reductie van de rijsnelheid. Toepassing van geluidarm asfalt kan een reductie leveren van enkele decibellen maar zal naar verwachting meer kosten dan het toets bedrag van 5 dB x 2 woningen x € 1.000 = € 10.000. Verlagen van de rijsnelheid kan een reductie geven van 3 dB en is mogelijk als de gemeente het besluit neemt om de 30 km/uur zone aan te passen via een verkeersmaatregel met aanvullend herinrichtingsmaatregelen om een daadwerkelijke verlaging van de rijsnelheid te realiseren. Al met al zullen de kosten van herinrichting dan toch al snel meer dan € 10.000 bedragen.

Het plaatsen van een geluidscherm is theoretisch ook mogelijk maar is vanuit oogpunt van landschappelijke inpassing volledig ongewenst. Bovendien is het een ernstige belemmering voor het uitzicht vanuit de woningen.

Samenvattend, het is in principe mogelijk om maatregelen te treffen. Deze zijn echter al snel kostbaarder dan het toets bedrag van € 10.000. Daarbij kan de vraag gesteld worden of het werkelijk een meerwaarde heeft om de geluidsbelasting met 2-3 dB terug te brengen.

Op grond van het voorgaande stelt ARDEA voor om uit te gaan van de vaststelling van een hogere waarde van 53 dB. De geprojecteerde woningen hebben daarbij meerdere geluidluwe gevels met zelfs een zeer lage geluidsbelasting van niet meer dan 37 dB aan de achterzijde (noordoost).

Gezien de ligging van de woning kan een buitenruimte/terras worden gerealiseerd dat ook voldoet aan de eis van 53 dB. Gezien de oriëntatie van de woningen zal de buitenruimte/het terras waarschijnlijk aan de zuidoostzijde worden gerealiseerd.

Aan deze zijde van de woning zal, ook al is de berekende geluidsbelasting 48-49 dB, enige hinder van het geluid van het verkeer kunnen optreden.

ARDEA adviseert daarom bij de verdere ontwikkeling van de woning te voorzien in een (glazen) terrasscherm zodat er een geluidluwe hoek wordt gerealiseerd. Bij de wijziging van de bestemmingsplan/gebruiksregels voor de kavels wordt voorgesteld toe te staan dat een (transparant) scherm geplaatst mag worden met een hoogte van ca. 2.0 m (zie figuur 3). Bijlage 2 geeft de resultaten zonder en met terrasscherm. Er blijkt een significante reductie van 5 dB mogelijk te zijn.

3.5 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde berekeningen wordt voorgesteld om een hogere waarde procedure te volgen waarbij een hogere waarde wordt vastgesteld van 53 dB voor beide woningen.

Op basis van de berekeningen zijn beide woningen voorzien van een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimten met geluidsbelasting van 48 dB of lager. Daarmee wordt voldaan aan het hogere waarden beleid.

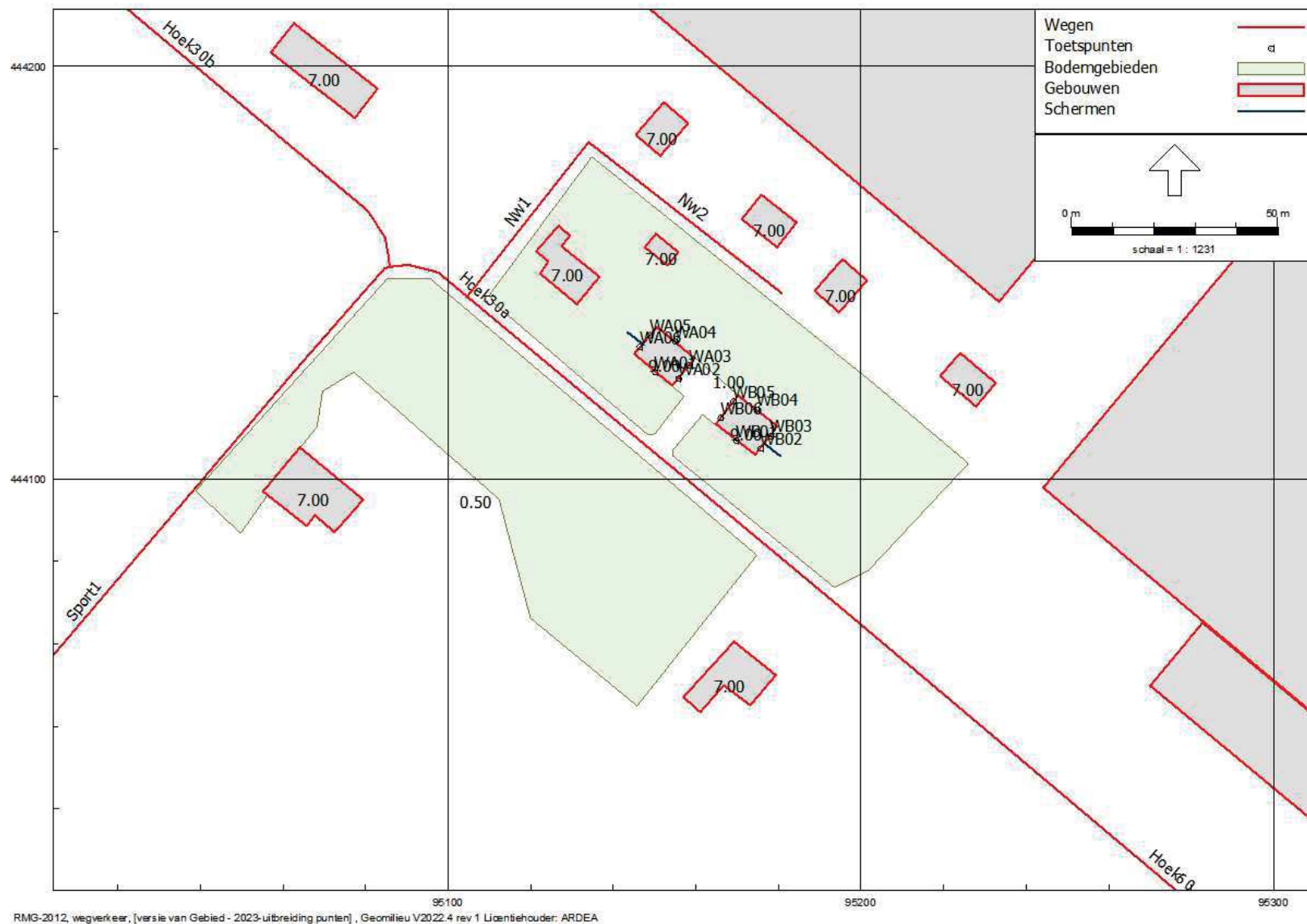
ARDEA adviseert voor een kwalitatief goede buitenruimte bij de zijgevel om de geluidsbelasting te verbeteren met een tuinscherm. Daarom wordt geadviseerd om bij de bestemmingsplanwijziging en bouw rekening te houden met mogelijkheid voor realisatie van een tuinscherm met hoogte van ca. 2.5 m haaks op de gevel (naar keuze links/of rechts). Bijlage 2 geeft de berekeningsresultaten. Door plaatsing van een scherm kan een significante verbetering worden gerealiseerd.



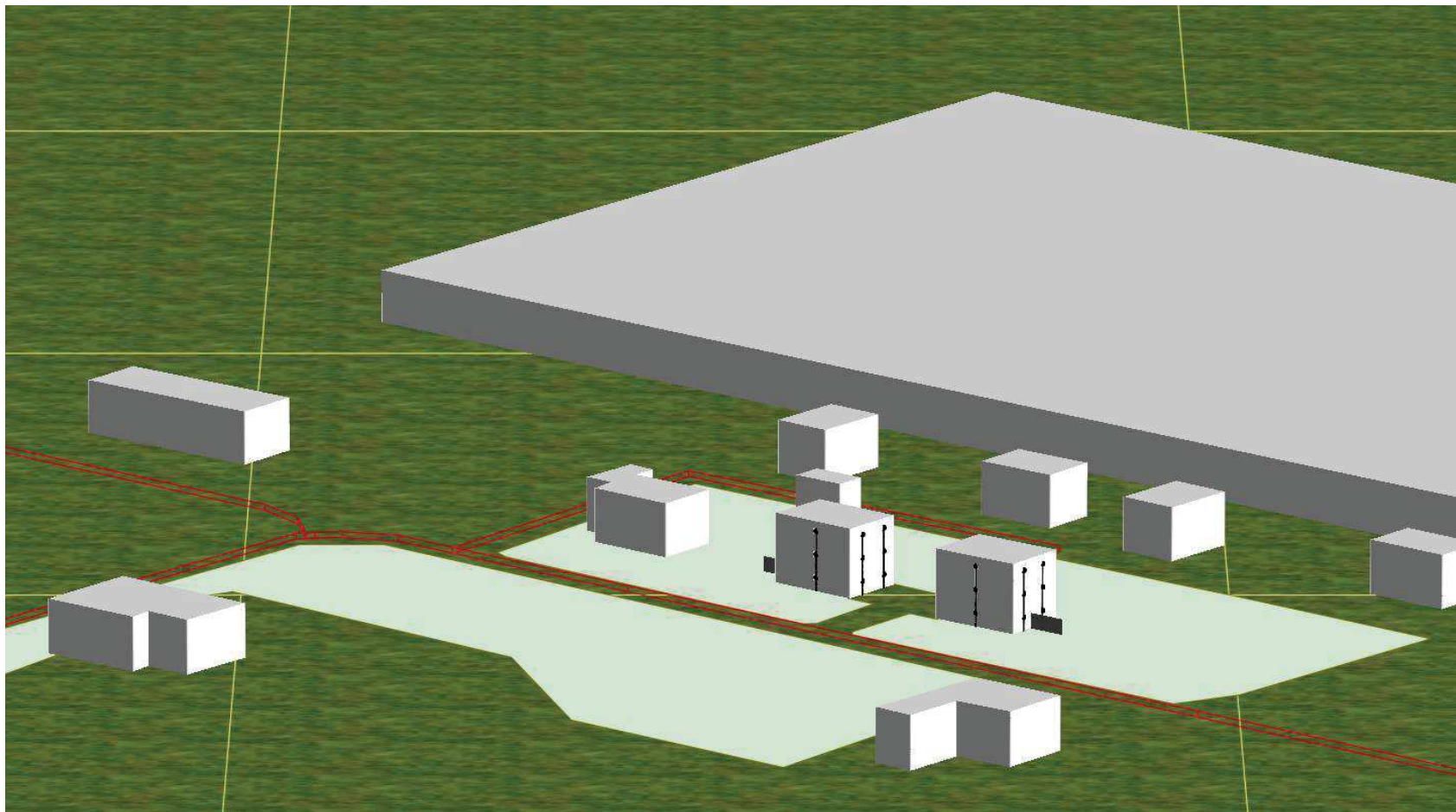
Figuur 3 Idee locatie geluidscherm links en/of rechts van woningen (zie ook Bijlage met 3 D model).



Bijlage 1 Overzicht rekenmodel



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - 2023-uitbreiding punten], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARDEA



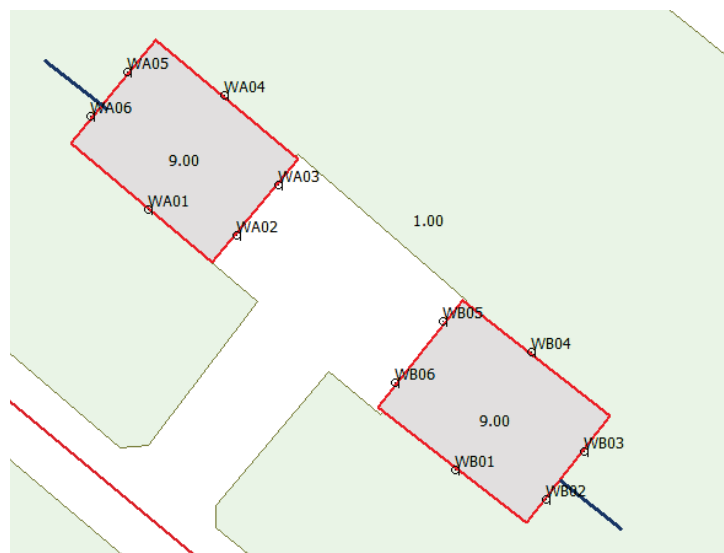
3D plot model (zicht in noordelijke richting) met optioneel terrasscherm (links of rechts) ter illustratie

Naam	Hoek60	Sport1	Hoek30a	Hoek30b	Nw1	Nw2
Omschr.	Hoeksekade	Sporthoekpad	Hoeksekade	Hoeksekade	Nieuwe weg	Nieuwe weg
X-1	95126.5	94924.5	95084.7	95085.9	95104.4	95134.0
Y-1	444125.9	444028.4	444151.1	444151.3	444144.0	444181.6
X-n	95419.8	95084.7	95126.5	94978.7	95134.0	95180.7
Y-n	443879.2	444151.1	444125.9	444250.5	444181.6	444145.1
Hdef.	Relatief	Relatief	Relatief	Relatief	Relatief	Relatief
Vormpunten	3	5	5	5	2	2
Lengte	383.2	217.6	50.9	147.9	47.9	59.3
Lengte3D	383.2	217.6	50.9	147.9	47.9	59.3
Min.lengte	90.90	9.22	2.35	3.35	47.92	59.28
Max.lengte	292.30	127.98	37.76	132.88	47.92	59.28
Type	Verdeling	Verdeling	Verdeling	Verdeling	Verdeling	Verdeling
Cpl	F	F	F	F	F	F
Cpl_W	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Hbron	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Helling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wegdek	W0	W9a	W0	W9a	W9a	W9a
Wegdekn	Referentiewegdek	Elementenverharding in keperverband	Referentiewegdek	Elementenverharding in keperverband	Elementenverharding in keperverband	Elementenverharding in keperverband
Rijsnelheid						
V(LV(D))	60	30	30	30	30	30
V(LV(A))	60	30	30	30	30	30
V(LV(N))	60	30	30	30	30	30
V(MV(D))	60	30	30	30	30	30
V(MV(A))	60	30	30	30	30	30
V(MV(N))	60	30	30	30	30	30
V(ZV(D))	60	30	30	30	30	30
V(ZV(A))	60	30	30	30	30	30
V(ZV(N))	60	30	30	30	30	30

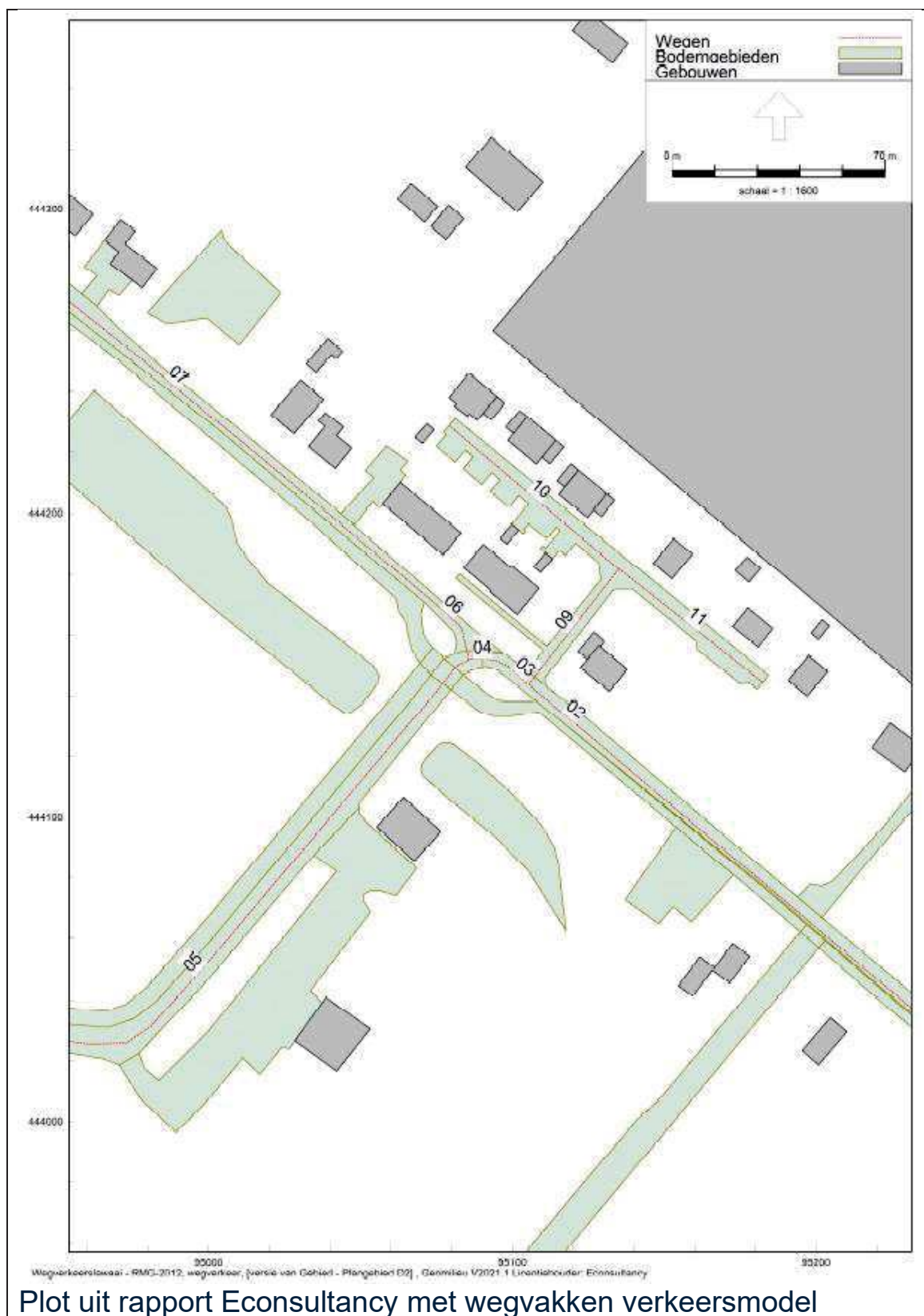
Naam	Hoek60	Sport1	Hoek30a	Hoek30b	Nw1	Nw2
Omschr.	Hoeksekade	Sporthoekpad	Hoeksekade	Hoeksekade	Nieuwe weg	Nieuwe weg
Aantal en Verdeling						
Totaal aantal	3067	3067	3067	763	203	103
%Int(D)	7.23	7.00	7.23	7.23	7.00	7.00
%Int(A)	2.27	2.60	2.27	2.27	2.60	2.60
%Int(N)	0.51	0.70	0.51	0.51	7.00	7.00
%LV(D)	93.5	94.0	93.5	93.5	94.0	94.0
%LV(A)	94.4	97.0	94.4	93.5	97.2	97.2
%LV(N)	93.5	96.0	93.5	93.5	96.0	96.0
%MV(D)	6.60	5.10	6.60	6.06	5.10	5.10
%MV(A)	6.06	2.50	6.06	6.06	2.50	2.50
%MV(N)	6.06	3.40	6.06	6.06	3.40	3.40
%ZV(D)	0.46	0.90	0.46	0.46	0.90	0.90
%ZV(A)	0.46	0.30	0.46	0.46	0.30	0.30
%ZV(N)	0.46	0.60	0.46	0.46	0.60	0.60
LV(D)	207.3	201.8	207.3	51.6	13.4	6.8
LV(A)	65.7	77.4	65.7	16.2	5.1	2.6
LV(N)	14.6	20.6	14.6	3.6	13.6	6.9
MV(D)	14.6	11.0	14.6	3.3	0.7	0.4
MV(A)	4.2	2.0	4.2	1.1	0.1	0.1
MV(N)	0.95	0.73	0.95	0.24	0.48	0.25
ZV(D)	1.0	1.9	1.0	0.3	0.1	0.1
ZV(A)	0.3	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0
ZV(N)	0.07	0.13	0.07	0.02	0.09	0.04

Bijlage 2 Resultaat zonder/met geluidscherm(en) zijgevel

Naam	Omschrijving	Hoogte	HW	30 km	Totaal	Toets Wgh	Scherf 2m	verschil
WA01_A	Woning A Voor	1.8	57.5	46.8	57.8	52.5	57.8	0.0
WA01_B	Woning A Voor	4.8	57.6	47.9	58.0	52.6	58.0	0.0
WA01_C	Woning A Voor	7.8	57.3	48.4	57.8	52.3	57.8	0.0
WA02_A	Woning A ZO	1.8	55.1	37.7	55.2	50.1	55.2	0.0
WA02_B	Woning A ZO	4.8	55.4	38.8	55.5	50.4	55.5	0.0
WA02_C	Woning A ZO	7.8	55.3	39.5	55.4	50.3	55.4	0.0
WA03_A	Woning A ZO	1.8	53.9	40.1	54.1	48.9	54.1	0.0
WA03_B	Woning A ZO	4.8	54.3	41.2	54.5	49.3	54.5	0.0
WA03_C	Woning A ZO	7.8	54.2	41.7	54.4	49.2	54.4	0.0
WA04_A	Woning A NO	1.8	39.6	41.8	43.8	34.6	43.8	-0.1
WA04_B	Woning A NO	4.8	40.1	42.7	44.6	35.1	44.6	-0.1
WA04_C	Woning A NO	7.8	41.3	43.0	45.2	36.3	45.2	0.0
WA05_A	Woning A NW	1.8	49.6	47.2	51.5	44.6	46.9	-4.6
WA05_B	Woning A NW	4.8	49.7	48.4	52.1	44.7	52.1	0.0
WA05_C	Woning A NW	7.8	49.6	48.9	52.2	44.6	52.2	0.0
WA06_A	Woning A NW	1.8	50.9	48.1	52.7	45.9	54.8	2.0
WA06_B	Woning A NW	4.8	50.8	49.2	53.1	45.8	53.1	0.0
WA06_C	Woning A NW	7.8	50.4	49.6	53.0	45.4	53.0	0.0
WB01_A	Woning B Voor	1.8	58.1	43.7	58.2	53.1	58.2	0.0
WB01_B	Woning B Voor	4.8	58.3	44.9	58.5	53.3	58.5	0.0
WB01_C	Woning B Voor	7.8	58.0	45.5	58.2	53.0	58.2	0.0
WB02_A	Woning B ZO	1.8	54.5	-	54.5	49.5	56.3	1.8
WB02_B	Woning B ZO	4.8	54.9	-	54.9	49.9	54.9	0.0
WB02_C	Woning B ZO	7.8	54.8	-	54.8	49.8	54.8	0.0
WB03_A	Woning B ZO	1.8	53.3	-	53.3	48.3	48.7	-4.6
WB03_B	Woning B ZO	4.8	53.9	-	53.9	48.9	53.9	0.0
WB03_C	Woning B ZO	7.8	53.9	-	53.9	48.9	53.9	0.0
WB04_A	Woning B NO	1.8	40.4	38.3	42.5	35.4	42.4	-0.1
WB04_B	Woning B NO	4.8	41.1	39.8	43.5	36.1	43.5	-0.1
WB04_C	Woning B NO	7.8	42.1	40.4	44.3	37.1	44.3	0.0
WB05_A	Woning B NW	1.8	54.0	43.7	54.4	49.0	54.4	0.0
WB05_B	Woning B NW	4.8	54.3	44.8	54.8	49.3	54.8	0.0
WB05_C	Woning B NW	7.8	54.2	45.4	54.7	49.2	54.7	0.0
WB06_A	Woning B NW	1.8	55.2	44.9	55.6	50.2	55.6	0.0
WB06_B	Woning B NW	4.8	55.2	46.3	55.7	50.2	55.7	0.0
WB06_C	Woning B NW	7.8	54.9	46.9	55.6	49.9	55.6	0.0



Bijlage 3 Verkeersgegevens model |



Model: Plangebied D2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
01	Hoeksekade	Hoeksekade (60 km/uur)	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
02	Hoeksekade	Hoeksekade (totaal)	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
03	Hoeksekade	Hoeksekade (totaal)	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
04	Hoeksekade	Hoeksekade (totaal)	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
05	Sporthoekpad	Sporthoekpad	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
06	Hoeksekade	Hoeksekade (totaal)	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
07	Hoeksekade	Hoeksekade (totaal)	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
08	Hoeksekade	Hoeksekade (totaal)	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
09	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
10	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30
11	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30

Model: Plangebied D2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)
01	60	60	60	60	3007,00	7,23	2,27	0,51	93,47	93,47	93,47	6,06	6,06	6,06	0,46	0,46	0,46	203,21
02	30	30	30	30	3007,00	7,23	2,27	0,51	93,47	93,47	93,47	6,06	6,06	6,06	0,46	0,46	0,46	203,21
03	30	30	30	30	3007,00	7,23	2,27	0,51	93,47	93,47	93,47	6,06	6,06	6,06	0,46	0,46	0,46	203,21
04	30	30	30	30	3007,00	7,23	2,27	0,51	93,47	93,47	93,47	6,06	6,06	6,06	0,46	0,46	0,46	203,21
05	30	30	30	30	3007,00	7,23	2,27	0,51	93,47	93,47	93,47	6,06	6,06	6,06	0,46	0,46	0,46	203,21
06	30	30	30	30	748,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	49,22
07	30	30	30	30	748,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	49,22
08	30	30	30	30	1139,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	74,95
09	30	30	30	30	203,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	13,36
10	30	30	30	30	103,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	6,78
11	30	30	30	30	100,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	6,58

Model: Plangebied D2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	63,80	14,33	13,17	4,14	0,93	1,00	0,31	0,07
02	63,80	14,33	13,17	4,14	0,93	1,00	0,31	0,07
03	63,80	14,33	13,17	4,14	0,93	1,00	0,31	0,07
04	63,80	14,33	13,17	4,14	0,93	1,00	0,31	0,07
05	63,80	14,33	13,17	4,14	0,93	1,00	0,31	0,07
06	18,90	5,03	2,67	0,49	0,18	0,47	0,06	0,03
07	18,90	5,03	2,67	0,49	0,18	0,47	0,06	0,03
08	28,78	7,65	4,07	0,74	0,27	0,72	0,09	0,05
09	5,13	1,36	0,72	0,13	0,05	0,13	0,02	0,01
10	2,60	0,69	0,37	0,07	0,02	0,06	0,01	—
11	2,53	0,67	0,36	0,06	0,02	0,06	0,01	—