

Rapport

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï woning aan de A 100 te Ottoland

projectnummer	19.1314
kenmerk	R-JVO/1460
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	13
datum	22 juli 2019
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Geluidcontouren wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een woning aan de A 100 te Ottoland.

In afbeelding I is de situering van de plangebied weergegeven.

Afbeelding I: situering plangebied aan de A 100 te Ottoland (bron Google Maps)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de A en de invloedssfeer van de A (gedeeltelijk 30 km/h weg).

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

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

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
 - Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De wettelijke rijsnelheid op de A bedraagt ter hoogte van het plangebied 60 km/h.

De geluidzone van de A (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	A	48 dB	53 dB

De bebouwde kom grens is direct ten oosten van het plangebied gesitueerd, waarbij de rijsnelheid in oostelijke richting over gaat van 60 km/h naar 30 km/h binnen de bebouwde kom.

Conform de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zoneddeel van een weg, bij een overgang tussen wegedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/urwegen" van de gemeente Molenwaard (per 1 januari 2019 gemeente Molenlanden) vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt één vrijstaande woning gerealiseerd. De woning bestaat uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten.

De exacte positie van de nieuw te bouwen woning is nog niet bekend, zodat door middel van geluidcontouren de geluidbelasting van de A inzichtelijk is gemaakt om aan de hand van de geluidcontouren de definitieve positie van de woning te kunnen vaststellen.

3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woning is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.50) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied (bodemfactor 0,8) ingevoerd. De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de gevels van de woning zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de A (Even) aan de zuidkant van de riviertje de A zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/ Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2018-09-03) voor het prognosejaar 2030.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
A	DAB	60	1.502	dag	6.84	96.50	3.50	0.00
				avond	2.87	98.44	1.56	0.00
				nacht	0.81	97.24	2.76	0.00

¹⁾ Etmaalintensiteit in 2030

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

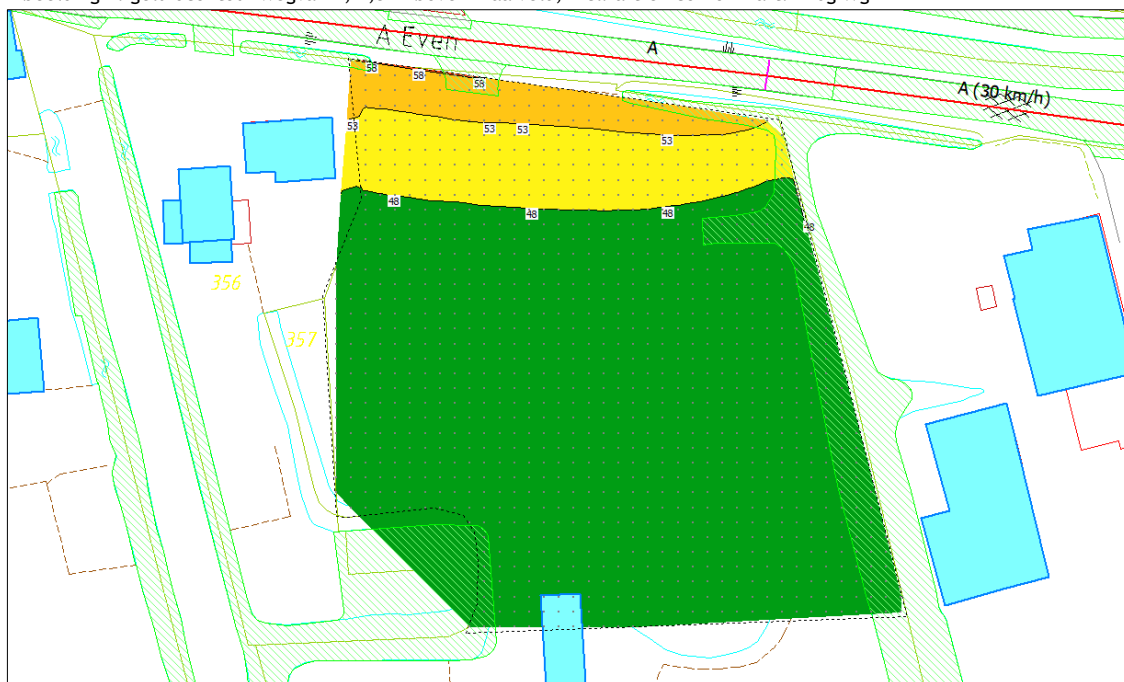
4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

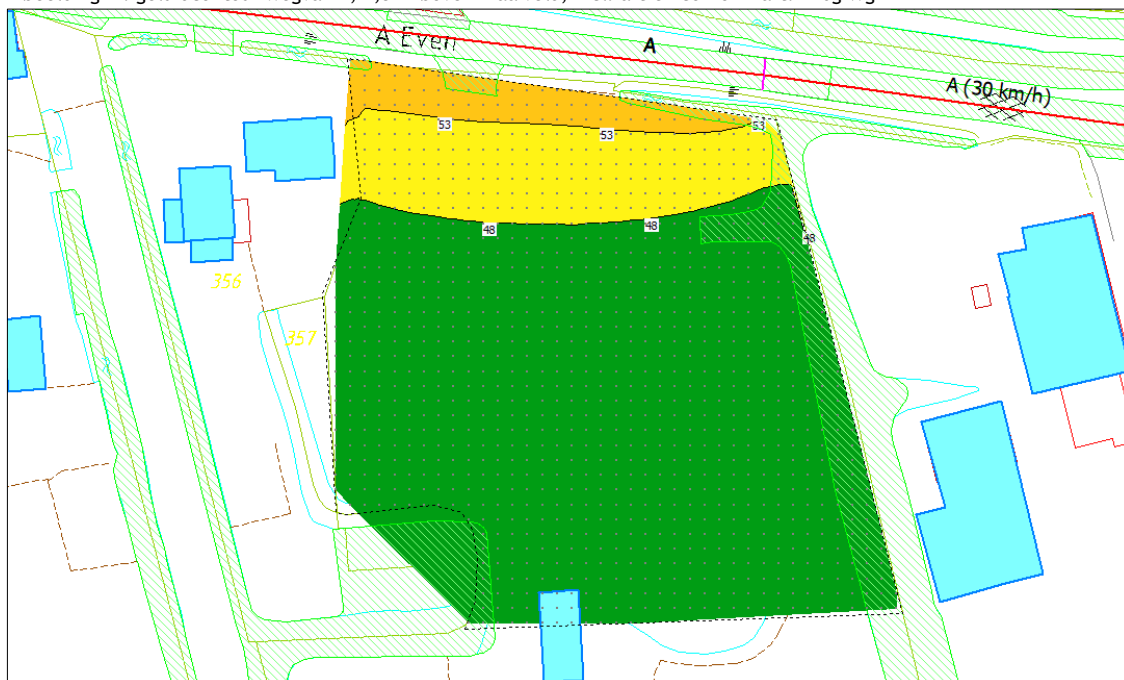
De exacte positie van de woning is nog niet bekend, zodat door middel van geluidcontouren de geluidbelasting van de A inzichtelijk wordt gemaakt.

In afbeelding II t/m IV en bijlage 3 zijn de geluidcontouren (raster 2 x 2 m) ter plaatse van de planlocatie weergegeven op 1,5 , 4,5 en 7,5 m hoogte boven maaiveld.

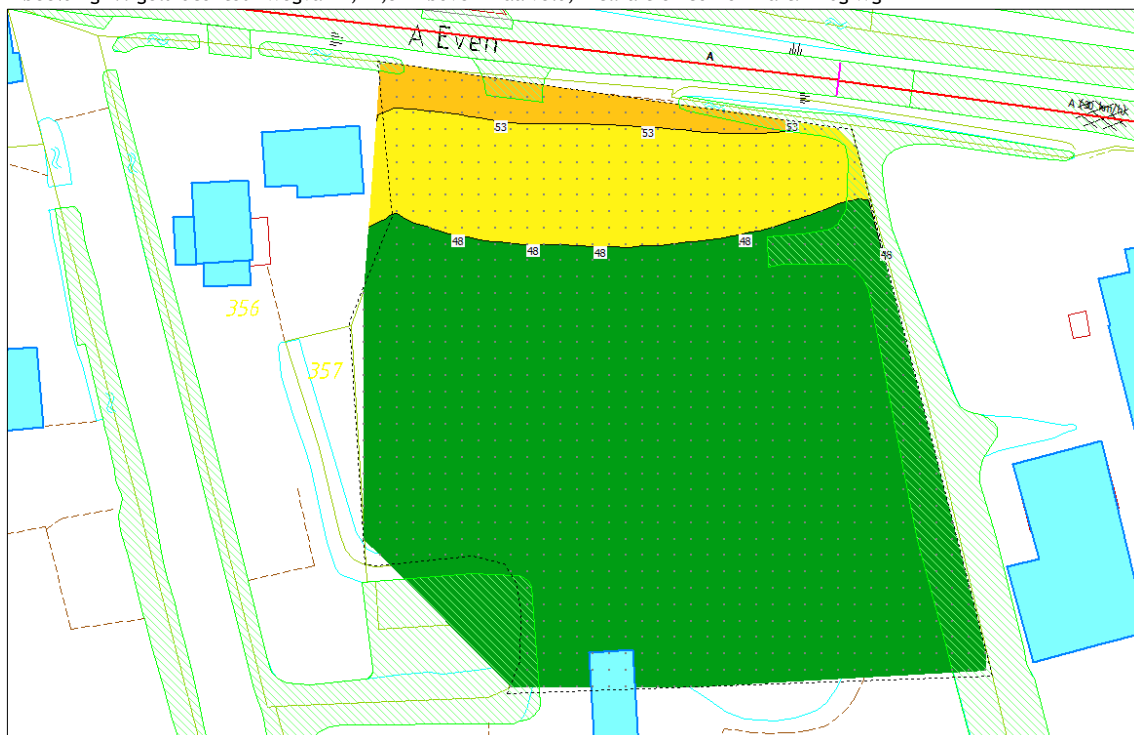
Afbeelding II: geluidcontour wegvak A; 1,5 m boven maaiveld, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Afbeelding III: geluidcontour wegvak A; 4,5 m boven maaiveld, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



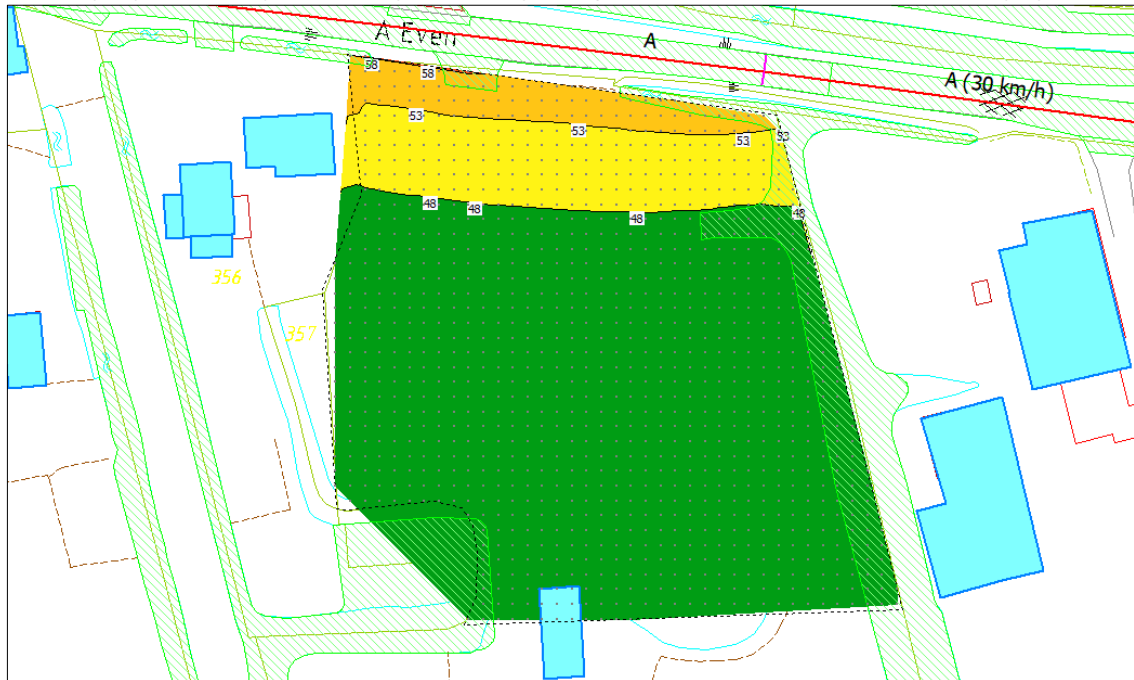
Afbeelding IV: geluidcontour wegvak A; 7,5 m boven maaiveld, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



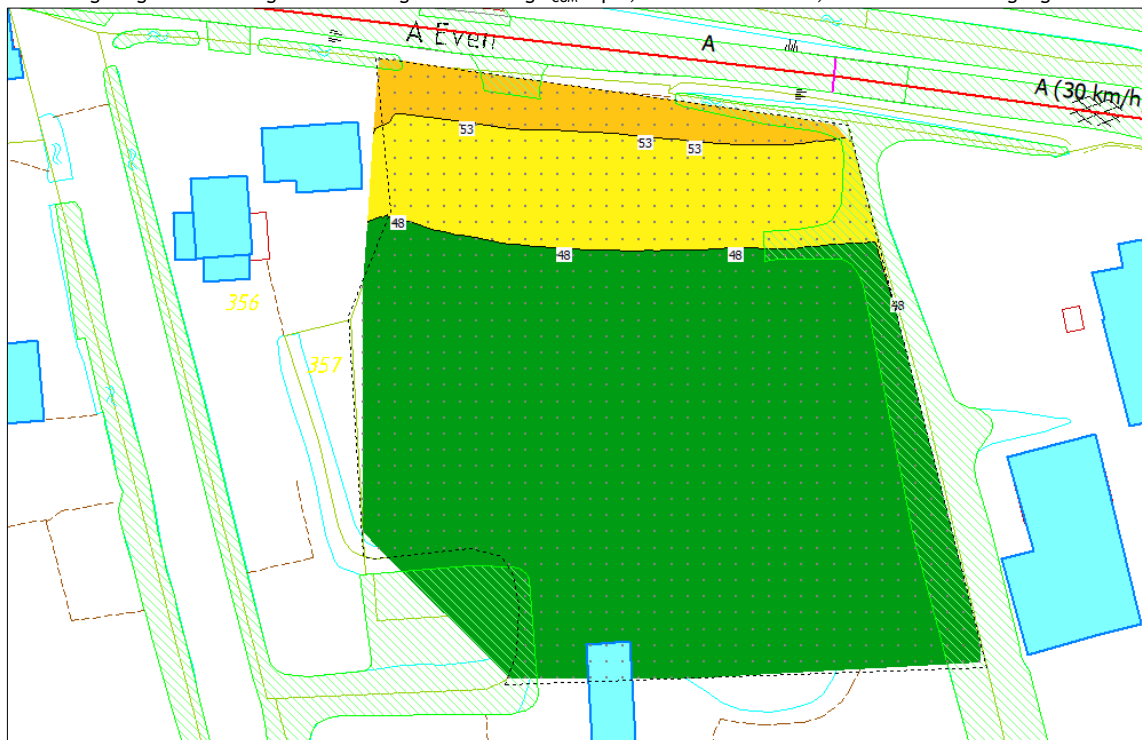
De 48 dB geluidcontour ten gevolge van het wegvak A (incl. aftrek art. 110g Wgh) is ter plaatse van het midden van het plangebied voor de beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m op respectievelijk ca. 21 m, 23 m en 24 m uit de as van de weg gesitueerd.

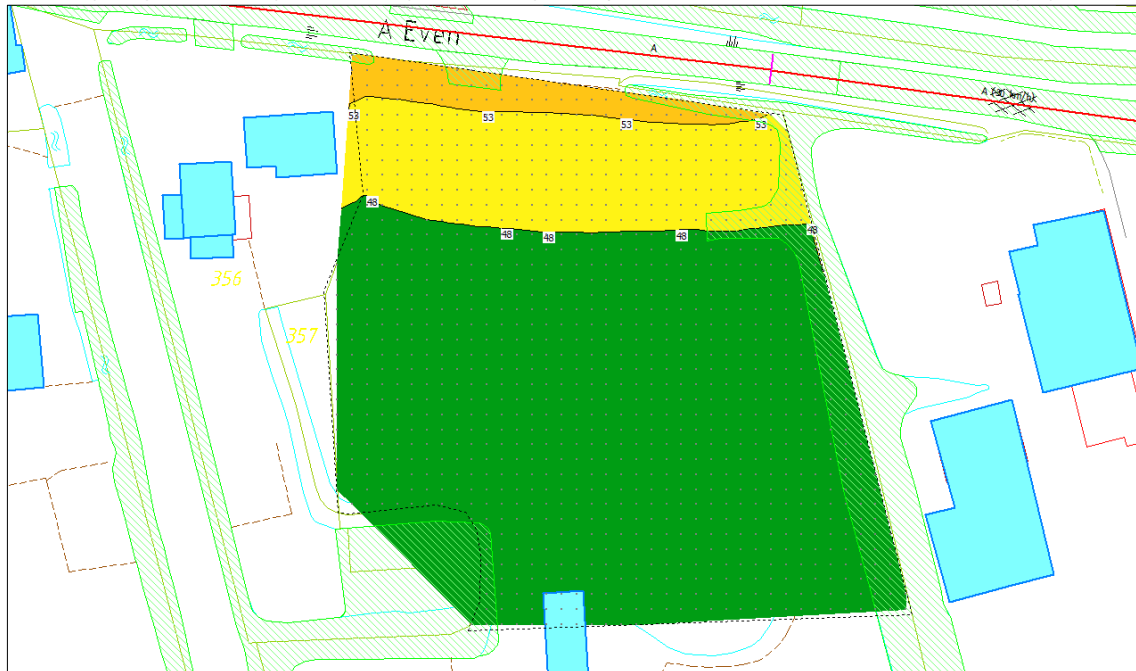
In afbeelding V t/m VII is de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} (incl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) weergegeven.

Afbeelding V: geluidcontour gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* op 1,5 m boven maaiveld, incl. aftrek art. 110g Wgh



Afbeelding VI: geluidcontour gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* op 4,5 m boven maaiveld, incl. aftrek art. 110g Wgh



Afbeelding VII: geluidcontour gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* op 7,5 m boven maaiveld, incl. aftrek art. 110g Wgh


De 48 dB geluidcontour ten gevolge van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) en incl. aftrek art. 110g Wgh, is ter plaatse van het midden van het plangebied voor de beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m op respectievelijk ca. 22 m, 24 m en 25 m uit de as van de weg gesitueerd.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een geluidbelasting L_{CUM}^* tot 53 dB gestreefd te worden naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Naar verwachting zal de voorgevel van de woning op niet minder dan 9 meter uit de as van de weg worden gesitueerd en de woning ter plaatse van de zuidgevel over een geluidluwe gevel en buitenruimte beschikken, zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een woning aan de A 100 te Ottoland.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de A en de invloedssfeer van de A (gedeeltelijk 30 km/h weg).

De geluidbelasting van 30 km/h wegen wordt niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar conform het gemeentelijk geluidbeleid wel inzichtelijk gemaakt in het kader van de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De 48 dB geluidcontour ten gevolge van het wegvak A (incl. aftrek art. 110g Wgh) ter plaatse van het midden van het plangebied voor de beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m op respectievelijk ca. 21 m, 23 m en 24 m uit de as van de weg gesitueerd;
- De 48 dB geluidcontour ten gevolge van de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) en incl. aftrek art. 110g Wgh, ter plaatse van het midden van het plangebied voor de beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m op respectievelijk ca. 22 m, 24 m en 25 m uit de as van de weg gesitueerd;
- Naar verwachting zal de voorgevel van de woning op niet minder dan 9 meter uit de as van de weg worden gesitueerd en de woning ter plaatse van de zuidgevel over een geluidluwe gevel en buitenruimte beschikken, zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Afhankelijk van de definitieve positie van de woning dient een (nader te bepalen) hogere grenswaarde vastgesteld te worden.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor verblijfsruimten in woningen met een geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh worden normaliter geen berekeningen uitgevoerd.

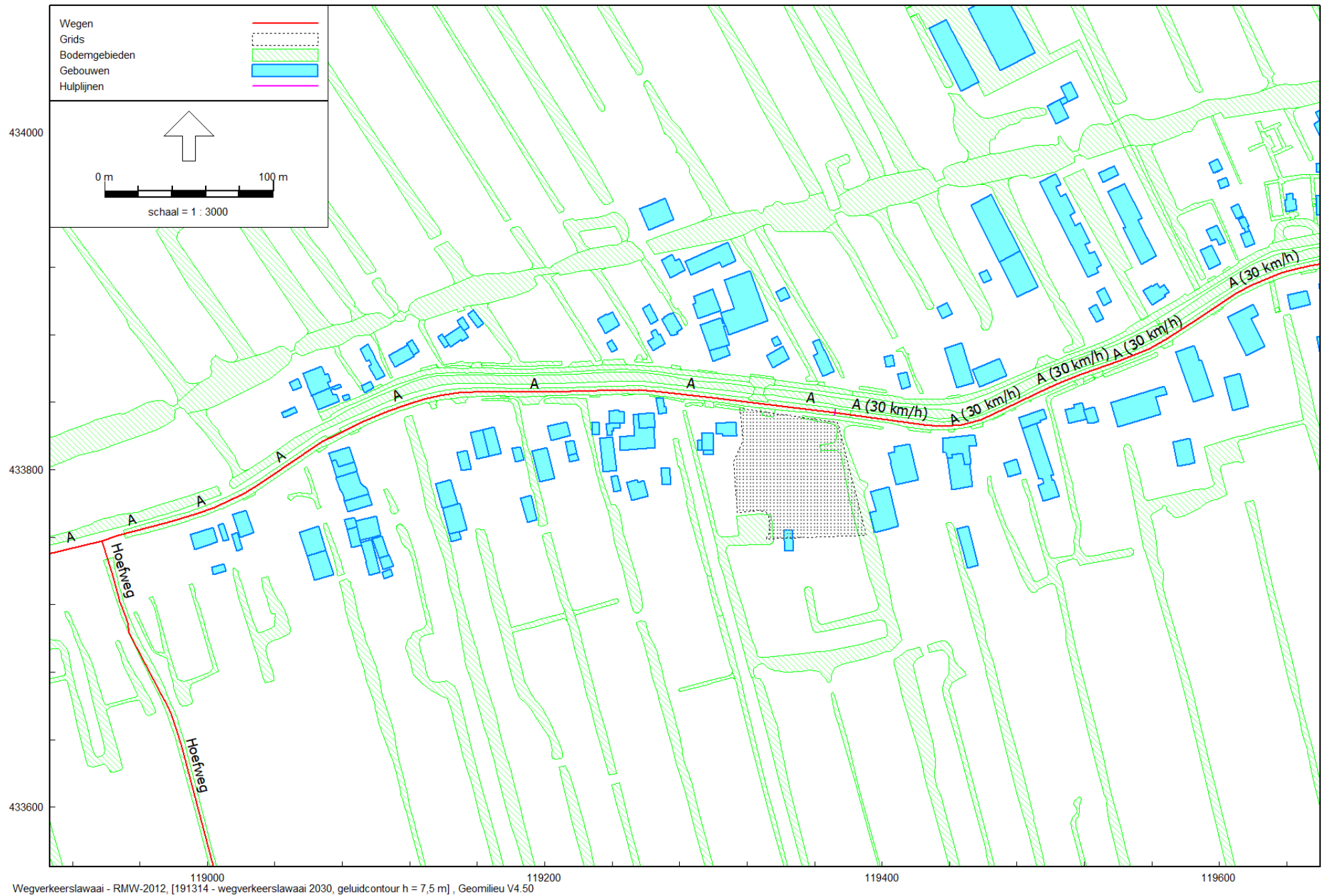
Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwmaterialen (standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters, spouwmuren etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

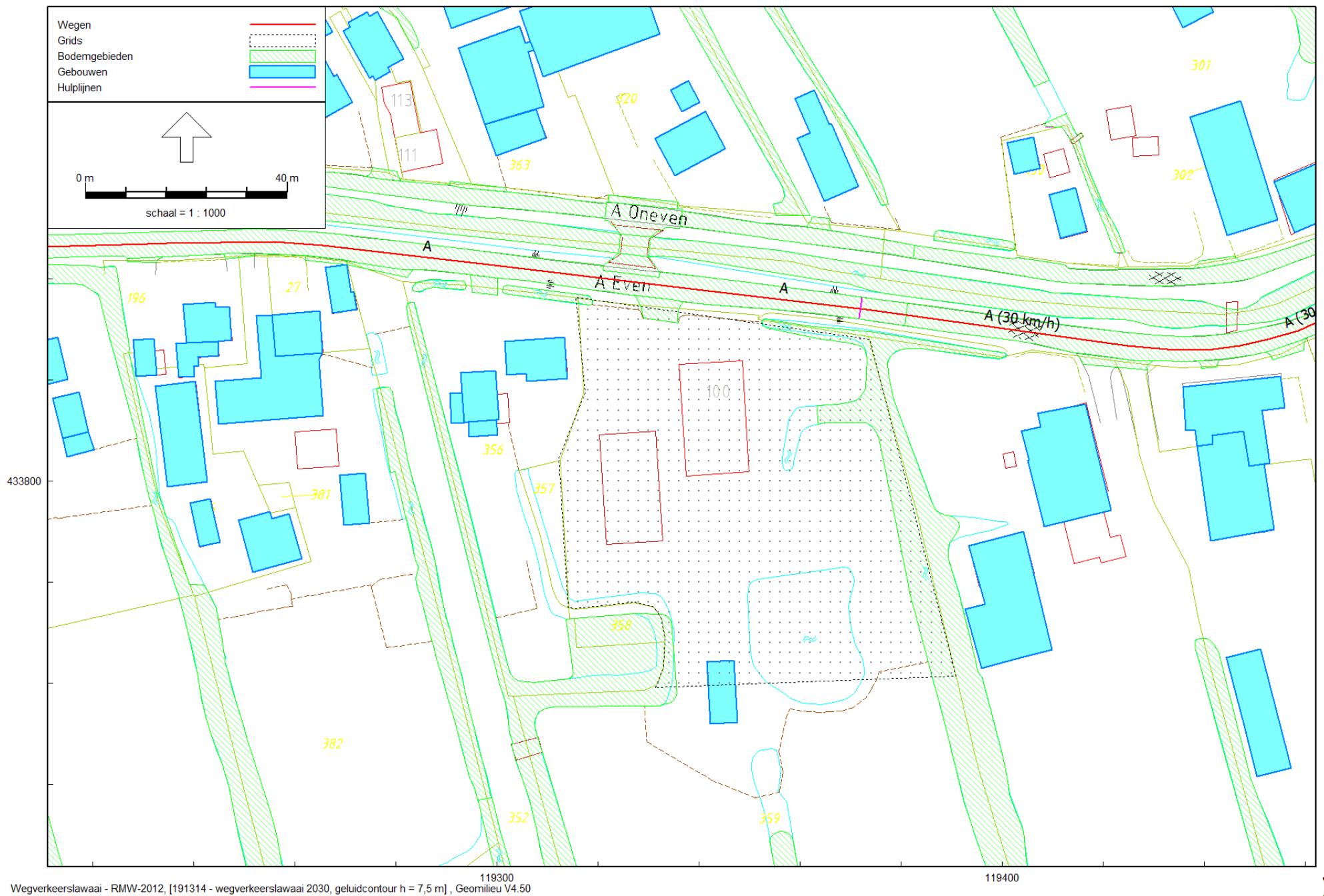
Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel is derhalve niet noodzakelijk.

Voor verblijfsruimten in woningen met een geluidsbelasting van meer dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh dient een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(2 pagina's)





Wegverkeerslawai - RMW-2012, [191314 - wegverkeerslawai 2030, geluidcontour h = 7,5 m], Geomilieu V4.50

situering gebouwen, bodemgebieden en wegen

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

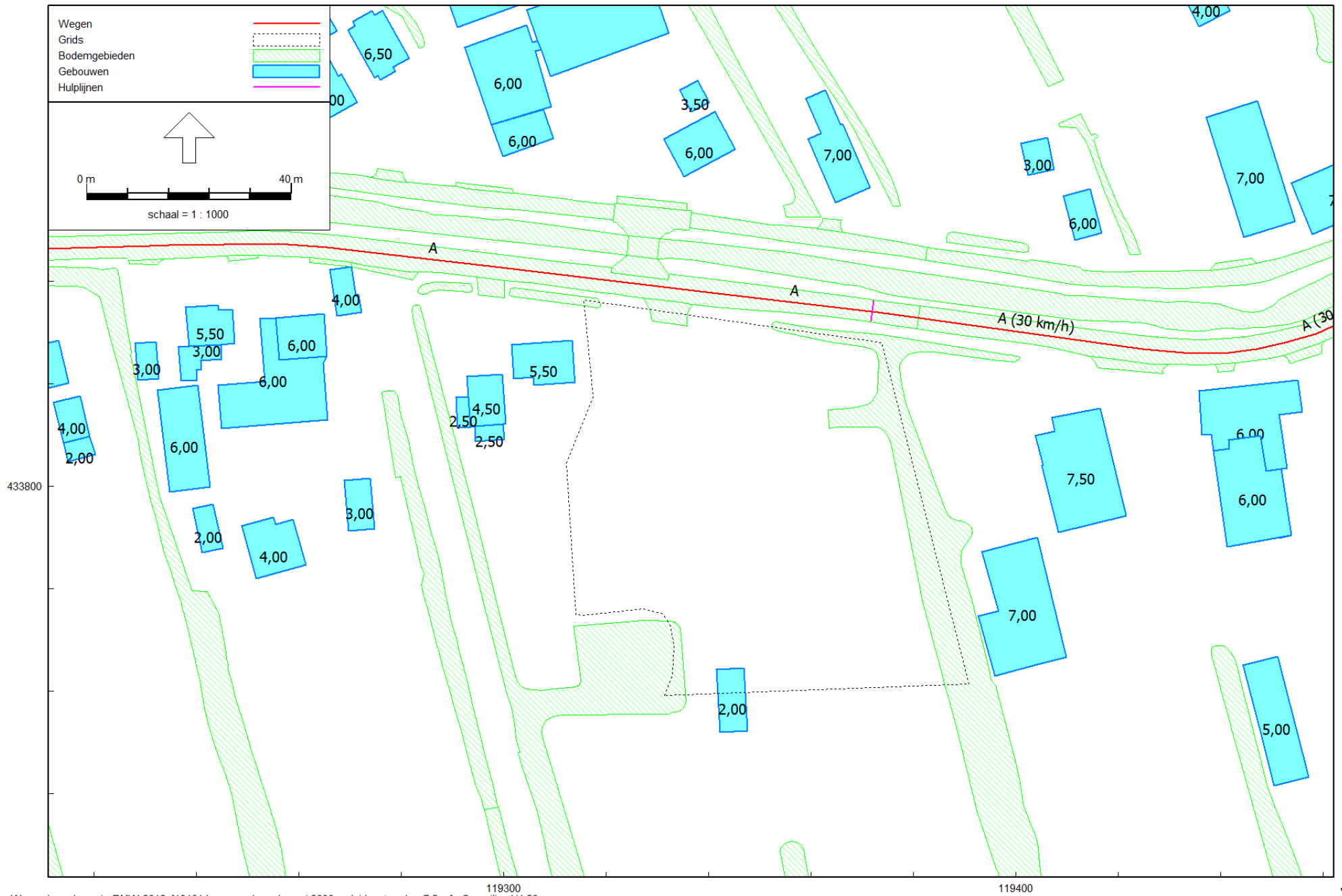
(10 pagina's)



T:\Samenwerking\RVMK\RVMK_ ALV_2018_09_03_versie 2017\2030_Laag

Niet geïnventariseerde wegvakken¹
RVMK_ALV_2018_09_03_versie 2017_2030_Laag
Milieudienst Zuid-Holland Zuid
_Laag

[illegible]



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [191314 - wegverkeerslawai 2030, geluidcontour h = 7,5 m], Geomilieu V4.50

situering gebouwen, bodemgebieden en wegen

Model: wegverkeerslawaai 2030, geluidcontour h = 7,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	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))	V(MV(N))
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
A 30	A (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Hoefweg	Hoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Hoefweg	Hoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Hoefweg	Hoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Hoefweg	Hoefweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2030, geluidcontour h = 7,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A	--	60	60	60	--	1893,00	6,84	2,86	0,80	--	--	--	--	--	95,69	98,09	96,64	--	3,94	1,77	3,12
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50	1,56	2,76
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
A 30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57	1,48	2,74
Hoefweg	--	60	60	60	--	653,00	6,86	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,18	96,63	94,21	--	4,11	1,89	3,29
Hoefweg	--	60	60	60	--	653,00	6,86	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,18	96,63	94,21	--	4,11	1,89	3,29
Hoefweg	--	60	60	60	--	653,00	6,86	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,18	96,63	94,21	--	4,11	1,89	3,29
Hoefweg	--	60	60	60	--	653,00	6,86	2,80	0,80	--	--	--	--	--	92,18	96,63	94,21	--	4,11	1,89	3,29

Model: wegverkeerslawaaï 2030, geluidcontour h = 7,5 m
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)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A	--	0,37	0,14	0,25	--	--	--	--	--	123,90	53,11	14,64	--	5,10	0,96	0,47	--	0,48	0,08	0,04	--	75,47
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--	--	74,15
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
A 30	--	1,05	0,41	0,44	--	--	--	--	--	106,08	58,40	10,11	--	4,07	0,91	0,29	--	1,17	0,24	0,05	--	75,95
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	82,28
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	82,28
A 30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--	--	74,99
Hoefweg	--	3,71	1,48	2,50	--	--	--	--	--	41,29	17,67	4,92	--	1,84	0,35	0,17	--	1,66	0,27	0,13	--	72,43
Hoefweg	--	3,71	1,48	2,50	--	--	--	--	--	41,29	17,67	4,92	--	1,84	0,35	0,17	--	1,66	0,27	0,13	--	72,43
Hoefweg	--	3,71	1,48	2,50	--	--	--	--	--	41,29	17,67	4,92	--	1,84	0,35	0,17	--	1,66	0,27	0,13	--	72,43
Hoefweg	--	3,71	1,48	2,50	--	--	--	--	--	41,29	17,67	4,92	--	1,84	0,35	0,17	--	1,66	0,27	0,13	--	72,43

Model: wegverkeerslawaaï 2030, geluidcontour h = 7,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	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
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A	83,82	89,59	95,68	102,67	99,11	92,29	81,85	71,01	79,04	84,42	91,42	98,78	95,17	88,33	77,55	65,89	74,13	79,78
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69	72,92	78,46
A 30	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42	68,16	76,65
A 30	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42	68,16	76,65
A 30	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42	68,16	76,65
A 30	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42	68,16	76,65
A 30	80,26	89,34	90,95	96,17	93,33	86,75	80,58	71,98	75,74	83,54	87,61	93,09	90,00	83,34	75,49	65,05	69,03	77,68
A 30	86,57	94,63	93,88	97,40	90,77	85,62	79,83	78,56	82,45	89,07	90,89	94,50	87,67	82,48	75,12	71,70	75,86	83,50
A 30	86,57	94,63	93,88	97,40	90,77	85,62	79,83	78,56	82,45	89,07	90,89	94,50	87,67	82,48	75,12	71,70	75,86	83,50
A 30	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42	68,16	76,65
Hoefweg	80,48	86,60	92,50	98,46	94,88	88,09	78,13	67,11	75,04	80,70	87,41	94,23	90,62	83,80	73,27	62,45	70,49	76,45
Hoefweg	80,48	86,60	92,50	98,46	94,88	88,09	78,13	67,11	75,04	80,70	87,41	94,23	90,62	83,80	73,27	62,45	70,49	76,45
Hoefweg	80,48	86,60	92,50	98,46	94,88	88,09	78,13	67,11	75,04	80,70	87,41	94,23	90,62	83,80	73,27	62,45	70,49	76,45
Hoefweg	80,48	86,60	92,50	98,46	94,88	88,09	78,13	67,11	75,04	80,70	87,41	94,23	90,62	83,80	73,27	62,45	70,49	76,45

Model: wegverkeerslawaai 2030, geluidcontour h = 7,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	86,17	93,31	89,73	82,91	72,33	--	--	--	--	--	--	--	--
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	80,24	85,66	82,70	76,06	69,11	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	83,56	87,11	80,41	75,24	68,94	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	83,56	87,11	80,41	75,24	68,94	--	--	--	--	--	--	--	--
A 30	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
Hoefweg	82,61	88,96	85,37	78,57	68,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Hoefweg	82,61	88,96	85,37	78,57	68,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Hoefweg	82,61	88,96	85,37	78,57	68,37	--	--	--	--	--	--	--	--
Hoefweg	82,61	88,96	85,37	78,57	68,37	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030, geluidcontour h = 7,5 m

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030, geluidcontour h = 7,5 m
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 13-12-2018
Laatst ingezien door	Jan op 22-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030, geluidcontour h = 7,5 m

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030, geluidcontour h = 7,5 m
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 13-12-2018
Laatst ingezien door	Jan op 22-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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:
Geluidcontouren wegverkeerslawaa

(6 pagina's)

