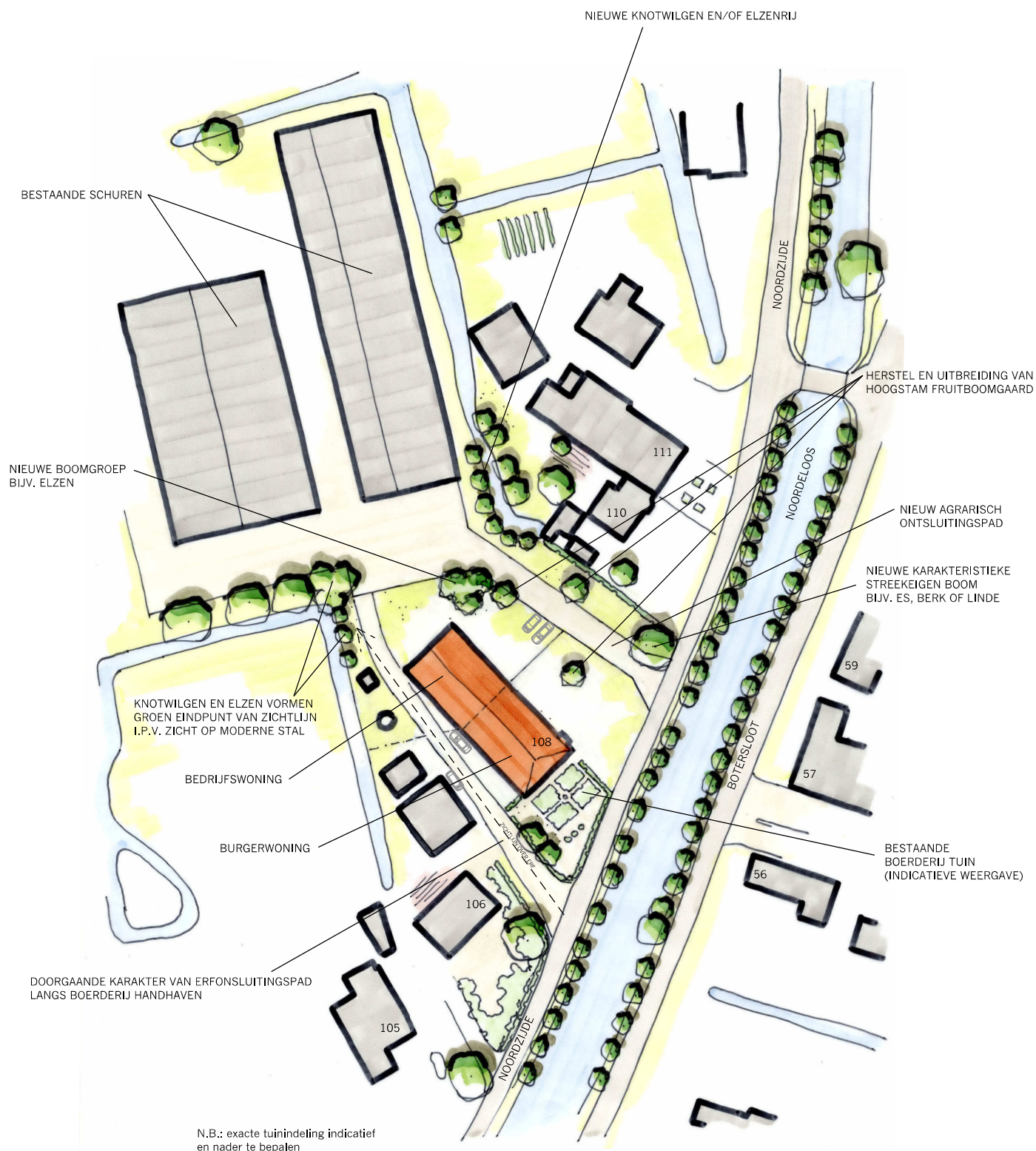




LANDSCHAPPELIJKE INPASSING SPLITSING WOONBOERDERIJ - NOORDZIJDE 108 - NOORDELOOS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 20 OKTOBER 2020 - IN OPDRACHT VAN V.D. Heuvel Ontwikkeling & Beheer
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

datum 5-2-2020
dossiercode 20200205-9-22407

Wateradvies Geen Waterschapsbelang

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets van waterschap Rivierenland.

Uit de gegevens die u heeft ingevoerd volgt dat het plan uitsluitend een functieverandering van bestaande bebouwing betreft. Er vindt geen aanpassing van bebouwing of ruimte plaats. Waterschap Rivierenland heeft geen bezwaar tegen dit plan. Het plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer voorgelegd te worden aan Waterschap Rivierenland.

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Noordzijde 108 Noordeloos

Het plangebied ligt in: Molenlanden

Het plan is ingediend door: Gerben Kooijman Van den Heuvel b.v. Ontwikkeling & Beheer b.v.

Accountmanager Molenlanden

Cindy Gejas - Josten

0344 649 197, C.Gejas-Josten@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

www.dewatertoets.nl

datum 5-2-2020
dossiercode 20200205-9-22407

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt het plangebied?

Molenlanden

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?

ja

Afbeeldingen:

Niet van toepassing voor dit advies.

Rapport

Akoestisch onderzoek

wegverkeerslawaai woning aan de Noordzijde 108 te Noordeloos

projectnummer	19.1379
kenmerk	R-JVO/1531
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	11
datum	17 februari 2020
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	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden	11
5.2	Geluidwering van de gevel	11

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatieschets

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een tweede woning in een bestaande woonboerderij aan de Noordzijde 108 te Noordeloos. In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Noordzijde te Noordeloos (bron Google Maps)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Noordzijde en Botersloot.

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 de Wet geluidhinder en 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 geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone 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:

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

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 geluidzone 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 geluidzone [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 geluidreducerende 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 geluidproductie 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 woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Noordzijde en Botersloot.

De geluidzone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt 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	Noordzijde, Botersloot	48 dB	53 dB

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 gefuseerd tot de 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 geluidbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt de bestaande woonboerderij gesplitst en in de bestaande schuur een tweede woning gerealiseerd. De woning bestaat uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten.

In afbeelding II en bijlage 1 is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding II: situering woning aan de Noordzijde te Noordeeloos



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai 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 V5.10) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

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

De wegen, erfverhardingen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten 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 gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017) 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
Noordzijde	DAB	60	168	dag	6.85	92.37	7.63	0.00
				avond	2.81	95.51	3.49	0.00
				nacht	0.80	93.92	6.08	0.00
Botersloot	DAB	60	506	dag	6.91	83.39	16.61	0.00
				avond	2.68	91.97	8.03	0.00
				nacht	0.79	86.49	13.51	0.00

¹⁾ Ter hoogte van plangebied.

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.

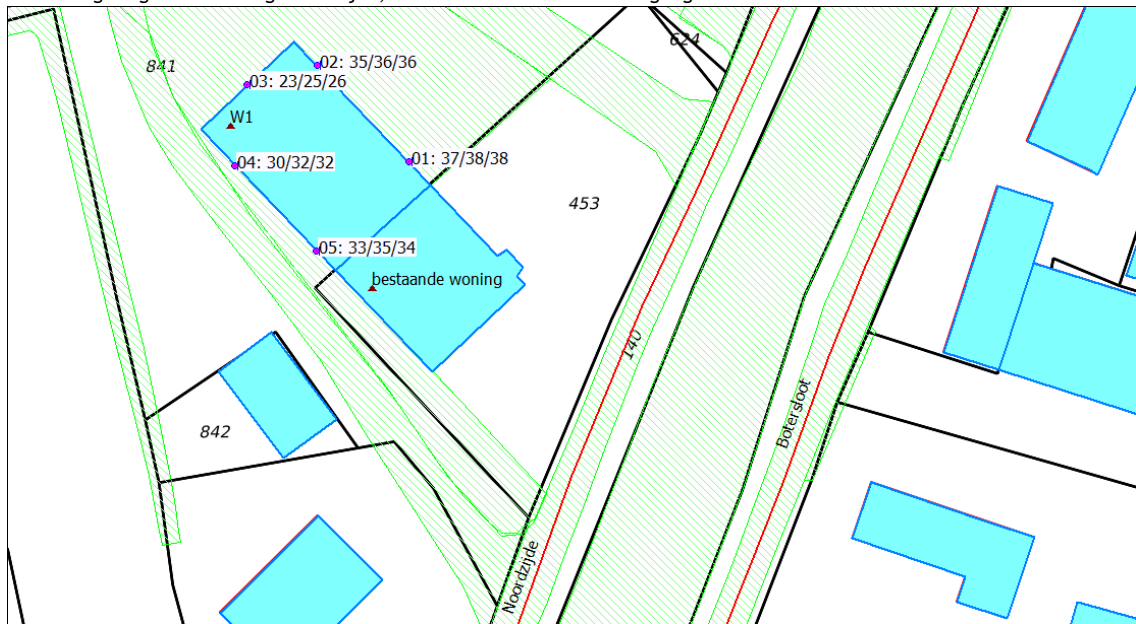
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Noordzijde en Botersloot berekend.

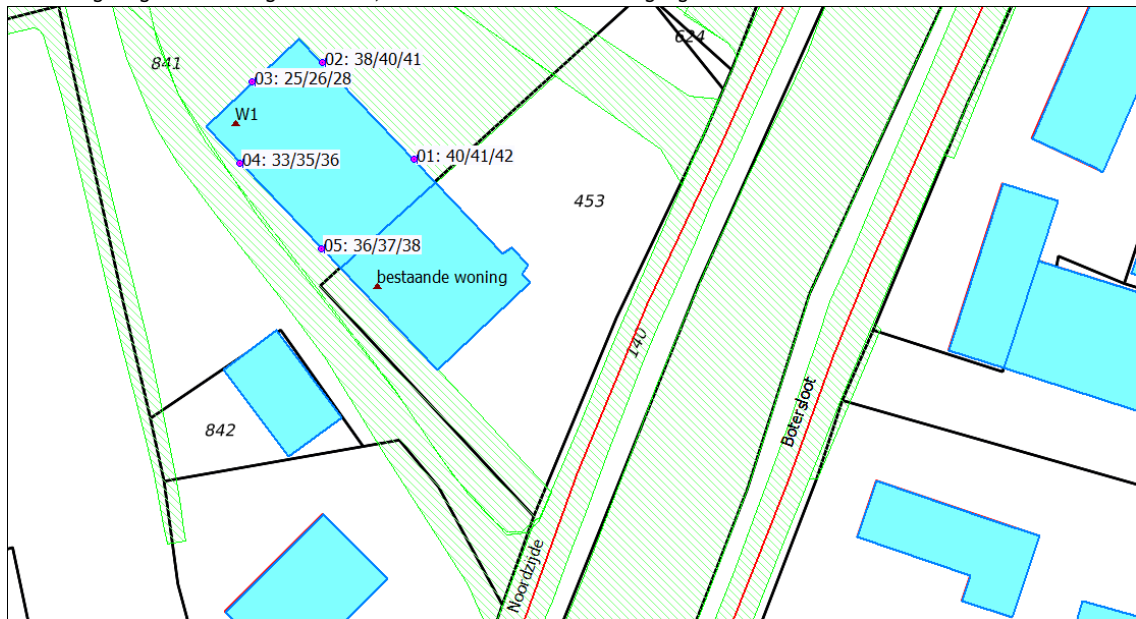
In afbeelding III t/m V zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting Noordzijde, incl. aftrek conform art. 110g Wgh.



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Noordzijde ten hoogste 38 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

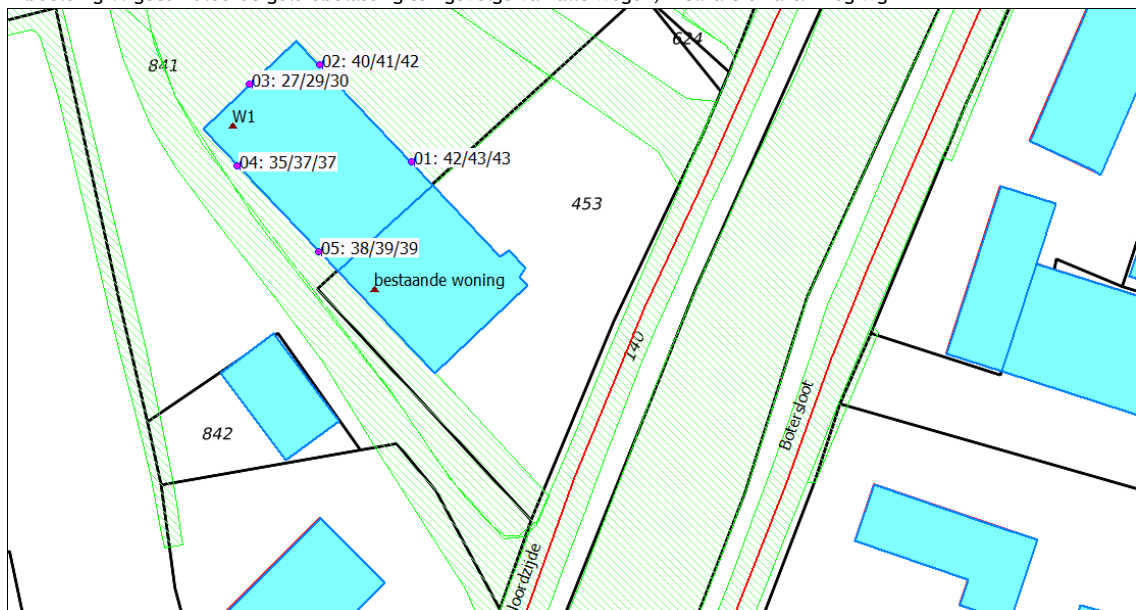
Afbeelding IV: geluidbelasting Botersloot, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Botersloot ten hoogste 42 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek artikel 110g Wgh), weergegeven.

Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) op de woning ten gevolge van alle wegen ten hoogste 43 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en alle gevels geluidluw zijn.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een tweede woning in een bestaande woonboerderij aan de Noordzijde 108 te Noordeloos.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Noordzijde en Botersloot.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Noordzijde en Botersloot ten hoogste respectievelijk 38 dB en 42 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
Deze geluidbelastingen zijn niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 43 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woning beschikt alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden

Voor deze woning hoeft geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld omdat de voorkeursgrenswaarden voor wegverkeerslawaai niet worden overschreden.

5.2 Geluidwering van de gevel

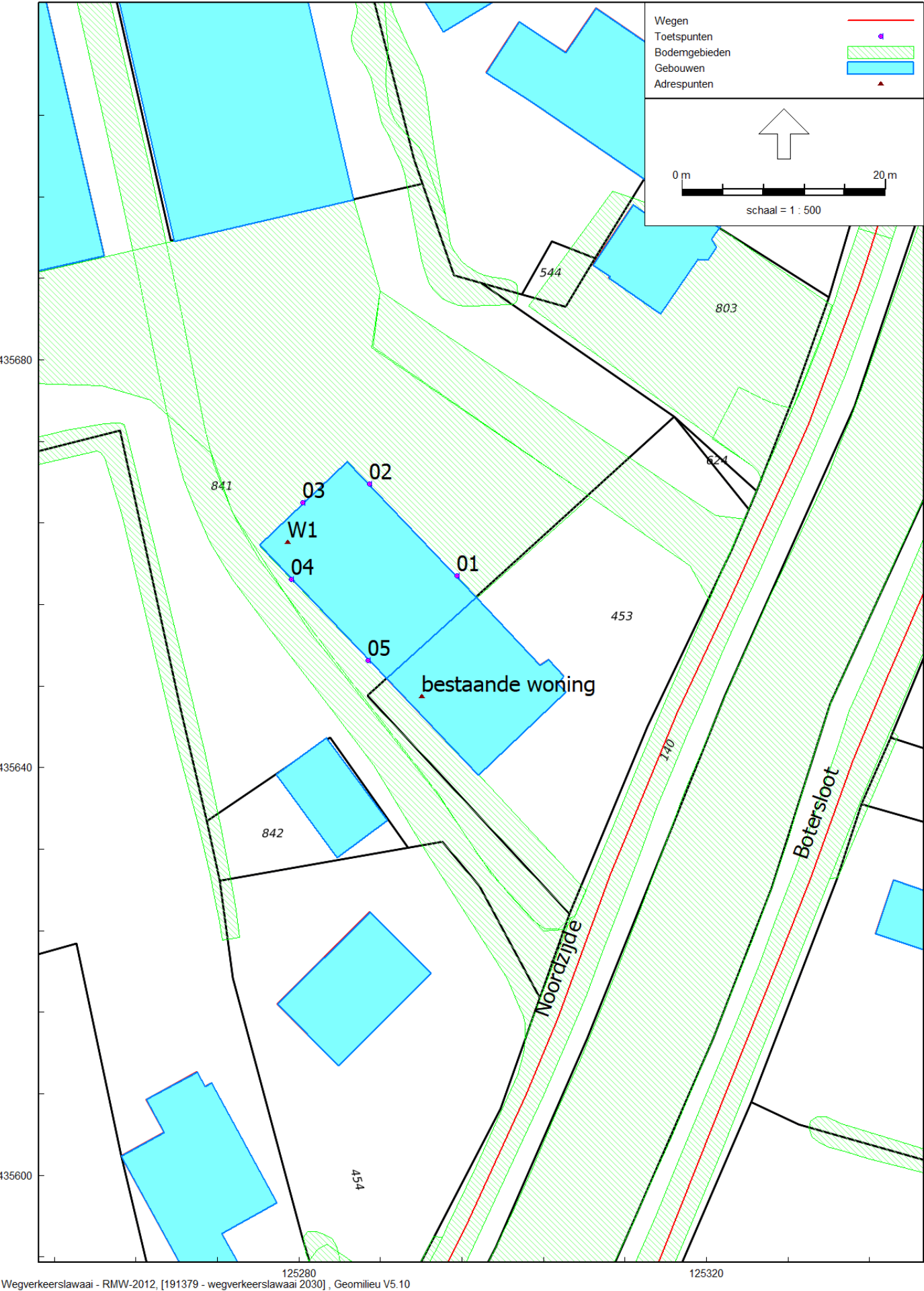
Voor de woning hoeft geen aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

Algemeen geldt dat voor verblijfsruimten met een geluidbelasting tot 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt en de geluidwering van deze ruimten niet nader wordt onderzocht.

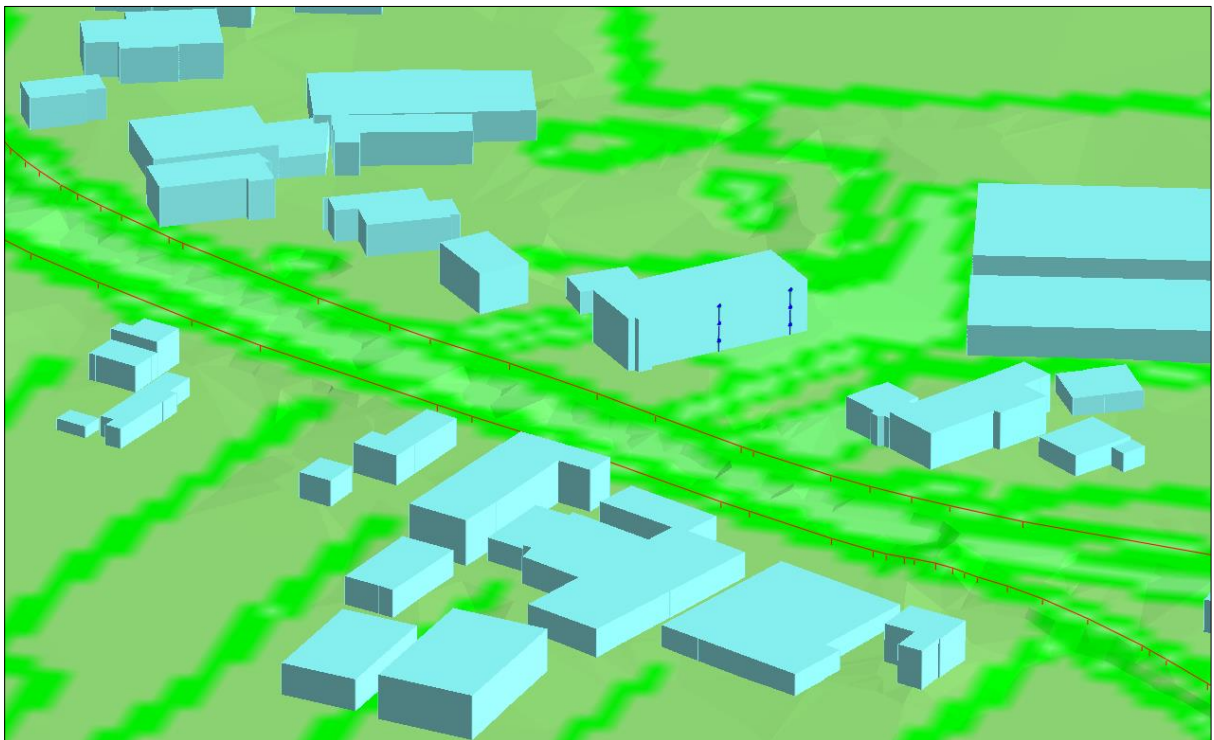
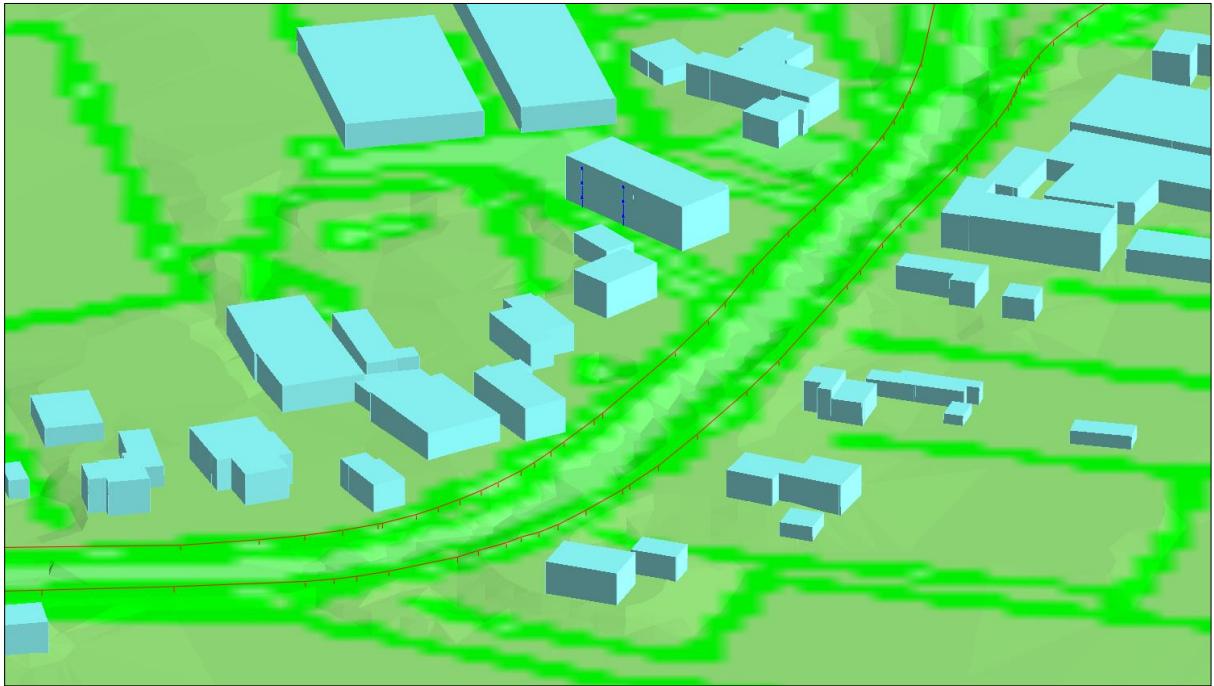
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatieschets

(4 pagina's)





3D-overzicht akoestisch model





LANDSCHAPPELIJKE INPASSING SPLITSING WOONBOERDERIJ - NOORDZIJDE 108 - NOORDELOOS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 13 SEPTEMBER 2019 - IN OPDRACHT VAN V.D. Heuvel Ontwikkeling & Beheer
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(9 pagina's)

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))
Botersloot	Botersloot	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Botersloot	Botersloot	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Botersloot	Botersloot	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Botersloot	Botersloot	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Botersloot	Botersloot	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Hugo Botte	Hugo Botterweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Hugo Botte	Hugo Botterweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2030
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)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Botersloot	60	--	60	60	60	--	506,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,39	91,97	86,49	--	16,61
Botersloot	60	--	60	60	60	--	553,00	6,93	2,64	0,79	--	--	--	--	--	80,72	90,62	84,40	--	17,72
Botersloot	60	--	60	60	60	--	393,00	6,90	2,73	0,80	--	--	--	--	--	86,50	93,60	89,09	--	13,50
Botersloot	60	--	60	60	60	--	316,00	6,90	2,73	0,80	--	--	--	--	--	86,36	93,53	88,98	--	13,64
Botersloot	60	--	60	60	60	--	506,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,39	91,97	86,49	--	16,61
Hugo Botte	60	--	60	60	60	--	321,00	6,91	2,68	0,79	--	--	--	--	--	83,15	92,00	86,59	--	14,14
Hugo Botte	60	--	60	60	60	--	338,00	6,92	2,67	0,79	--	--	--	--	--	82,68	91,76	86,22	--	14,39
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	355,00	6,90	2,73	0,79	--	--	--	--	--	86,41	93,60	89,12	--	12,74
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	168,00	6,85	2,81	0,80	--	--	--	--	--	92,37	96,51	93,92	--	7,63
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	355,00	6,90	2,73	0,79	--	--	--	--	--	86,41	93,60	89,12	--	12,74
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	646,00	6,88	2,76	0,79	--	--	--	--	--	89,04	95,16	91,76	--	6,21
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	498,00	6,87	2,78	0,80	--	--	--	--	--	90,48	95,81	92,83	--	5,75
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	304,00	6,89	2,75	0,80	--	--	--	--	--	87,81	94,32	90,29	--	11,21

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%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)
Botersloot	8,03	13,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29,16	12,47	3,46	--	5,81	1,09	0,54	--	--	--	--
Botersloot	8,71	14,52	--	1,57	0,67	1,08	--	--	--	--	--	30,93	13,23	3,69	--	6,79	1,27	0,63	--	0,60	0,10	0,05
Botersloot	6,40	10,91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,46	10,04	2,80	--	3,66	0,69	0,34	--	--	--	--
Botersloot	6,47	11,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	18,83	8,07	2,25	--	2,97	0,56	0,28	--	--	--	--
Botersloot	8,03	13,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29,16	12,47	3,46	--	5,81	1,09	0,54	--	--	--	--
Hugo Botte	6,86	11,55	--	2,71	1,14	1,86	--	--	--	--	--	18,44	7,91	2,20	--	3,14	0,59	0,29	--	0,60	0,10	0,05
Hugo Botte	7,00	11,77	--	2,93	1,24	2,01	--	--	--	--	--	19,34	8,28	2,30	--	3,37	0,63	0,31	--	0,69	0,11	0,05
Noordzijde	6,05	10,30	--	0,85	0,35	0,58	--	--	--	--	--	21,17	9,07	2,50	--	3,12	0,59	0,29	--	0,21	0,03	0,02
Noordzijde	3,49	6,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,63	4,56	1,26	--	0,88	0,16	0,08	--	--	--	--
Noordzijde	6,05	10,30	--	0,85	0,35	0,58	--	--	--	--	--	21,17	9,07	2,50	--	3,12	0,59	0,29	--	0,21	0,03	0,02
Noordzijde	2,91	5,01	--	4,75	1,94	3,23	--	--	--	--	--	39,57	16,97	4,68	--	2,76	0,52	0,26	--	2,11	0,35	0,16
Noordzijde	2,67	4,63	--	3,77	1,52	2,55	--	--	--	--	--	30,96	13,26	3,70	--	1,97	0,37	0,18	--	1,29	0,21	0,10
Noordzijde	5,28	9,04	--	0,99	0,40	0,67	--	--	--	--	--	18,39	7,89	2,20	--	2,35	0,44	0,22	--	0,21	0,03	0,02

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(P4)	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	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Botersloot	--	71,87	81,17	87,65	91,47	97,37	94,05	87,33	78,05	66,34	75,17	81,28	86,30	92,97	89,49	82,71	72,69	62,00
Botersloot	--	72,92	82,07	88,61	92,50	97,97	94,66	87,95	78,86	67,09	75,88	82,08	87,00	93,39	89,92	83,15	73,28	62,92
Botersloot	--	70,31	79,48	85,86	90,01	96,16	92,79	86,05	76,53	64,99	73,67	79,67	85,05	91,89	88,39	81,59	71,39	60,52
Botersloot	--	69,38	78,56	84,95	89,08	95,22	91,85	85,11	75,60	64,06	72,75	78,75	84,11	90,95	87,44	80,65	70,46	59,60
Botersloot	--	71,87	81,17	87,65	91,47	97,37	94,05	87,33	78,05	66,34	75,17	81,28	86,30	92,97	89,49	82,71	72,69	62,00
Hugo Botte	--	70,44	79,32	85,81	90,13	95,61	92,23	85,50	76,26	64,67	73,24	79,36	84,66	91,09	87,58	80,80	70,80	60,40
Hugo Botte	--	70,77	79,64	86,14	90,45	95,87	92,49	85,77	76,56	64,95	73,51	79,65	84,93	91,31	87,81	81,03	71,05	60,71
Noordzijde	--	70,07	79,08	85,47	89,80	95,79	92,40	85,66	76,16	64,66	73,25	79,24	84,72	91,48	87,96	81,17	70,98	60,16
Noordzijde	--	65,55	74,34	80,43	85,53	92,24	88,76	81,97	71,91	60,77	69,10	74,76	81,03	88,22	84,65	77,84	67,27	55,90
Noordzijde	--	70,07	79,08	85,47	89,80	95,79	92,40	85,66	76,16	64,66	73,25	79,24	84,72	91,48	87,96	81,17	70,98	60,16
Noordzijde	--	73,08	81,25	87,55	93,03	98,60	95,07	88,30	78,64	67,45	75,49	81,34	87,65	94,21	90,62	83,81	73,48	62,95
Noordzijde	--	71,54	79,74	85,96	91,53	97,34	93,80	87,03	77,23	66,09	74,13	79,91	86,33	93,05	89,46	82,65	72,22	61,54
Noordzijde	--	69,21	78,12	84,45	89,00	95,08	91,66	84,90	75,29	63,88	72,38	78,31	83,99	90,82	87,29	80,48	70,21	59,37

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	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
Botersloot	71,16	77,55	81,70	87,85	84,48	77,73	68,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	71,99	78,44	82,59	88,39	85,03	78,29	68,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	69,55	75,83	80,33	86,72	83,30	76,54	66,80	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	68,63	74,91	79,40	85,77	82,36	75,60	65,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Botersloot	71,16	77,55	81,70	87,85	84,48	77,73	68,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Hugo Botte	69,23	75,61	80,18	86,02	82,60	75,85	66,35	--	--	--	--	--	--	--	--
Hugo Botte	69,54	75,93	80,48	86,26	82,85	76,10	66,63	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	69,07	75,35	80,00	86,27	82,83	76,07	66,34	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	64,55	70,52	75,98	82,86	79,35	72,55	62,31	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	69,07	75,35	80,00	86,27	82,83	76,07	66,34	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	71,13	77,28	82,99	89,00	85,44	78,66	68,73	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	69,73	75,80	81,61	87,83	84,28	77,48	67,43	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	68,17	74,40	79,26	85,62	82,16	75,39	65,55	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	NO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	NO gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	NW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	ZW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	ZW gevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 17-2-2020
Laatst ingezien door	Jan op 17-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
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
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:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordzijde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO gevel	1,50	36,4	32,3	27,0	36,8
01_B	NO gevel	4,50	37,5	33,4	28,1	37,9
01_C	NO gevel	7,50	37,7	33,5	28,2	38,0
02_A	NO gevel	1,50	34,3	30,2	24,9	34,7
02_B	NO gevel	4,50	35,9	31,7	26,5	36,2
02_C	NO gevel	7,50	36,1	32,0	26,7	36,5
03_A	NW gevel	1,50	22,6	18,4	13,1	22,9
03_B	NW gevel	4,50	24,8	20,5	15,3	25,1
03_C	NW gevel	7,50	26,1	21,8	16,6	26,4
04_A	ZW gevel	1,50	29,5	25,3	20,1	29,8
04_B	ZW gevel	4,50	31,5	27,3	22,1	31,9
04_C	ZW gevel	7,50	31,4	27,2	21,9	31,7
05_A	ZW gevel	1,50	32,9	28,8	23,5	33,3
05_B	ZW gevel	4,50	34,6	30,5	25,2	35,0
05_C	ZW gevel	7,50	33,8	29,7	24,4	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Botersloot
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO gevel	1,50	39,5	34,9	29,9	39,7
01_B	NO gevel	4,50	41,1	36,5	31,5	41,3
01_C	NO gevel	7,50	41,5	36,9	31,9	41,7
02_A	NO gevel	1,50	37,8	33,2	28,2	38,0
02_B	NO gevel	4,50	39,6	35,0	30,0	39,8
02_C	NO gevel	7,50	40,4	35,7	30,8	40,6
03_A	NW gevel	1,50	24,9	20,1	15,2	25,0
03_B	NW gevel	4,50	26,1	21,3	16,4	26,2
03_C	NW gevel	7,50	27,5	22,9	17,9	27,7
04_A	ZW gevel	1,50	33,1	28,4	23,4	33,3
04_B	ZW gevel	4,50	34,9	30,1	25,2	35,0
04_C	ZW gevel	7,50	35,7	31,0	26,1	35,9
05_A	ZW gevel	1,50	35,8	31,1	26,2	36,0
05_B	ZW gevel	4,50	36,8	32,1	27,2	37,0
05_C	ZW gevel	7,50	37,7	32,9	28,0	37,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO gevel	1,50	41,3	36,8	31,7	41,5
01_B	NO gevel	4,50	42,7	38,3	33,2	43,0
01_C	NO gevel	7,50	43,0	38,5	33,4	43,2
02_A	NO gevel	1,50	39,4	35,0	29,9	39,7
02_B	NO gevel	4,50	41,2	36,7	31,6	41,4
02_C	NO gevel	7,50	41,8	37,3	32,2	42,0
03_A	NW gevel	1,50	27,1	22,6	17,5	27,3
03_B	NW gevel	4,50	28,7	24,2	19,1	28,9
03_C	NW gevel	7,50	29,9	25,4	20,4	30,1
04_A	ZW gevel	1,50	34,7	30,2	25,2	35,0
04_B	ZW gevel	4,50	36,6	32,1	27,0	36,8
04_C	ZW gevel	7,50	37,2	32,7	27,7	37,5
05_A	ZW gevel	1,50	37,6	33,1	28,1	37,9
05_B	ZW gevel	4,50	38,9	34,4	29,4	39,2
05_C	ZW gevel	7,50	39,3	34,7	29,7	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO gevel	1,50	46	42	37	47
01_B	NO gevel	4,50	48	43	38	48
01_C	NO gevel	7,50	48	44	38	48
02_A	NO gevel	1,50	44	40	35	45
02_B	NO gevel	4,50	46	42	37	46
02_C	NO gevel	7,50	47	42	37	47
03_A	NW gevel	1,50	32	28	23	32
03_B	NW gevel	4,50	34	29	24	34
03_C	NW gevel	7,50	35	30	25	35
04_A	ZW gevel	1,50	40	35	30	40
04_B	ZW gevel	4,50	42	37	32	42
04_C	ZW gevel	7,50	42	38	33	42
05_A	ZW gevel	1,50	43	38	33	43
05_B	ZW gevel	4,50	44	39	34	44
05_C	ZW gevel	7,50	44	40	35	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen