

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

'T HEUST 49

TE WELL

GEMEENTE MAASDRIEL



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Milieu

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
't Heust 49 te Well
in de gemeente Maasdriel**

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	MSD.TON.WEG
Rapportnummer	14112066
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	30 juni 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	C. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
3	VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS	2
3.1	Verkeersgegevens.....	2
3.2	Ruimtelijke gegevens	2
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	3
4.1	Bernseweg.....	3
4.2	't Heust.....	4
5	MAATREGELENSTUDIE.....	5
5.1	Bronmaatregelen	5
5.2	Overdrachtsmaatregelen	5
5.3	't Heust.....	7
5.4	Gecumuleerde geluidsbelasting	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Verkeersgegevens
3. - Invoergegevens en rekenresultaten
4. - Invoergegevens en rekenresultaten maatregelenstudie
5. - Figuren

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van adviesbureau Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een bestemmingsplanwijziging aan 't Heust 49 te Well in de gemeente Maasdriel.

Het bestemmingsplan voorziet in de amovering van de bestaande opstallen van een voormalig tuincentrum en in de realisatie van twee nieuwe woningen met opstallen. De woningen komen te liggen binnen de geluidszones van de Bernseweg (provinciale weg) en 't Heust. Dit akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De topografische ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 1.

2 BELEID EN REGELGEVING

In de Wet geluidhinder (Wgh, art. 74 lid 1) is bepaald dat elke weg van rechtswege een akoestisch aandachtsgebied (zone) heeft. Bij vaststelling van een bestemmingsplan (art. 3.1 Wet ruimtelijke ordening) dient voor alle wegen waarvan de zone een overlap met het plangebied kent, een akoestisch onderzoek te worden verricht (Wgh, art.76 lid 1). De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de status van de weg (zie tabel I).

Tabel I. Overzicht zonebreedtes (vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg).

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	350 meter	600 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
1 of 2	200 meter	250 meter

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de akoestische aandachtsgebieden van de Bernseweg en 't Heust. De wegen zijn in het buitenstedelijk gebied gelegen. De wegen hebben maximaal twee rijstroken. De onderzoekszone bedraagt 250 meter. Binnen de zone dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg in acht te worden genomen (Wgh, art. 76).

De bestemming is eveneens in een buitenstedelijk gebied gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van de vervangende nieuwbouwwoning uitkomt boven de 48 dB, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Maasdriel) tot 53 dB (Wgh, art. 83 lid 1).

Woning 't Heust 49a is een reeds bestaande (bedrijfs)woning. In het bestemmingsplan verandert de bestemming van het gebouw van bedrijfswoning naar woondoeleinden. In het kader van de Wet geluidhinder hoofdstuk wegverkeerslawaaï, verandert er niets in het geluidsgevoeligheid van het gebouw. Derhalve is de woning niet in dit akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï opgenomen, daar hier sprake is van een bestaande situatie.

3 VERKEERS- EN RUIMTELIJKE GEGEVENS

3.1 Verkeersgegevens

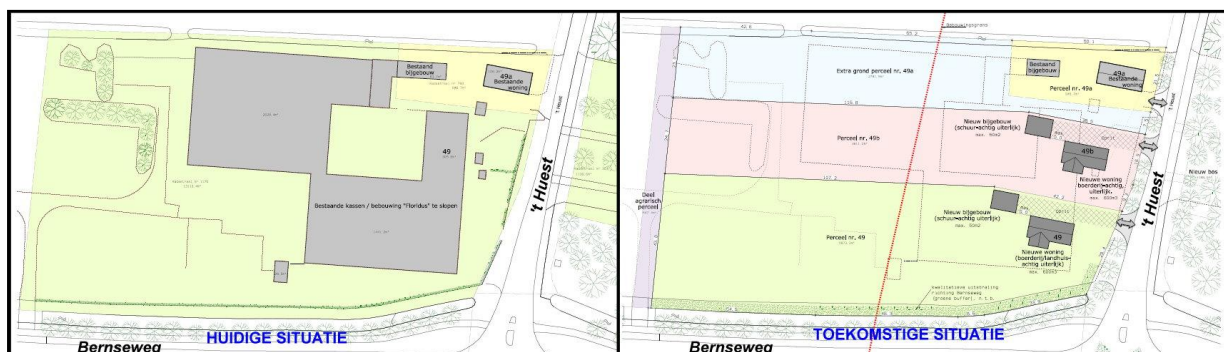
De verkeersgegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Rivierenland en zijn gebaseerd op het Regionale verkeers- en geluidsmodel. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2025. Voor alle wegvakken geldt dat de verdeling van de motorvoertuigen varieert, per weghelft en per periode. Uit het verkeersmodel blijkt dat 't Heust voorzien is van een klinkerverharding in keepverband (W9a). Uit google streetview blijkt dat ter plaatse van het plangebied het wegdek voorzien is van het referentiewegdek, asfalt (W0). In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van het referentiewegdek. 't Heust sluit aan op de (provinciale weg N831) door middel van een voorrangskruising. Hier is rekening mee gehouden in de berekeningen. In tabel II en in bijlage 2 is een overzicht van de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel II. Verkeersgegevens

	Bernseweg (N831) t.w.v. 't Heust	't Heust t.n.v. Bernseweg
etmaalintensiteit		
jaar		
basis	verkeersmodel	verkeersmodel
toename plan	0	0
etmaalintensiteit 2025	4770	1078
groei	n.v.t.	n.v.t.
daguurpercentage	6,5	7,7
avonduurpercentage	3,4	1,4
nachtuurpercentage	1,1	0,2
perc. lichte mvt	div	div
perc. middelzw mvt	div	div
perc. zware mvt.	div	div
snelheid km/u	80	50
wegdek	asfalt (W0)	asfalt (W0)
VRI binnen 150m	nee	voorrangskruising
obstakel binnen 100m	nee	nee

3.2 Ruimtelijke gegevens

Door de initiatiefnemer is het plan aangeleverd. In figuur I is zowel de huidige als de toekomstige situatie weergegeven.

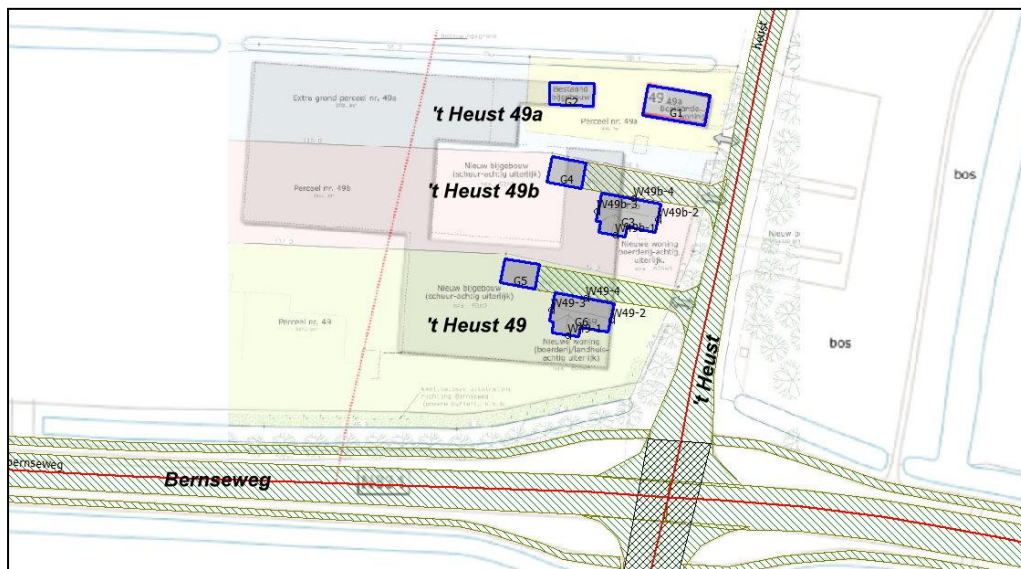


Figuur I. Huidige situatie (links) en toekomstige situatie (rechts)

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift, geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2.60.

In figuur II en in bijlage 4 zijn de rekenpunten op de geprojecteerde woningen weergegeven.



Figuur II. Situering rekenpunten

4.1 Bernseweg

In tabel III is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de Bernseweg. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel III. Geluidsbelasting t.g.v. Bernseweg (incl. corr. art. 110g Wgh; 2 dB), waarden in dB. Waarden in een grijs veld zijn overschrijdingen van wettelijke voorkeursgrenswaarde. Waarden in rood zijn overschrijdingen van de maximaal te ontheffen geluidsbelasting.

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	51,7	48,6	43,9	53
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	53,4	50,4	45,6	55
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	53,6	50,6	45,8	55
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	48,6	45,5	40,8	50
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	50,4	47,3	42,6	52
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	50,7	47,6	42,9	52
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	47,6	44,6	39,8	49
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	49,4	46,4	41,6	51
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	49,3	46,3	41,5	51
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	38,7	35,7	30,9	40
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	40,3	37,3	32,5	42
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	41,6	38,6	33,8	43
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	45,2	42,2	37,4	46
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	46,9	43,9	39,1	48
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	48,3	45,3	40,5	50
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	45,1	42,0	37,3	46
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	46,7	43,6	38,9	48
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	47,5	44,5	39,7	49
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	41,1	38,1	33,3	42
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	42,5	39,5	34,7	44

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49b-3 C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	43,9	40,8	36,1	45
W49b-4 A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	37,7	34,7	29,9	39
W49b-4 B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	38,9	35,9	31,1	40
W49b-4 C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	38,1	35,1	30,4	39

Uit de berekeningen ten gevolge van de Bernseweg blijkt, dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de beide woningen wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 53 dB wordt op de woning 't Heust 49 overschreden op de zijgevel zuid.

4.2 't Heust

In tabel IV is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van 't Heust. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel IV. Geluidsbelasting t.g.v. 't Heust (incl. corr. art. 110g Wgh; 5 dB), alle waarden in dB. Waarden in een grijs veld zijn overschrijdingen van wettelijke voorkeursgrenswaarde.

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1 A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	38,8	35,9	29,7	40
W49-1 B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	40,3	37,4	31,2	41
W49-1 C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	40,2	37,3	31,1	41
W49-2 A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	45,8	42,9	36,8	47
W49-2 B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	46,6	43,7	37,5	47
W49-2 C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	46,5	43,6	37,5	47
W49-3 A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	10,8	< 10	< 10	12
W49-3 B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	14,0	10,9	< 10	15
W49-3 C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	< 10	< 10	< 10	< 10
W49-4 A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	42,0	39,1	32,9	43
W49-4 B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	43,4	40,5	34,4	44
W49-4 C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	43,5	40,6	34,4	44
W49b-1 A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	41,6	38,7	32,5	42
W49b-1 B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	42,8	39,9	33,7	44
W49b-1 C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	42,7	39,8	33,6	43
W49b-2 A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	48,3	45,4	39,2	49
W49b-2 B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	48,8	45,9	39,7	50
W49b-2 C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	48,5	45,6	39,5	49
W49b-3 A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	22,4	19,6	13,3	23
W49b-3 B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	23,9	21,0	14,8	25
W49b-3 C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	< 10	< 10	< 10	< 10
W49b-4 A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	44,1	41,2	35,0	45
W49b-4 B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	45,0	42,1	35,9	46
W49b-4 C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	44,9	42,0	35,9	46

Uit de berekeningen ten gevolge van 't Heust blijkt, dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB op alleen van de voorgevel van de woning 't Heust 49b wordt overschreden.

5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de Bernseweg wordt zowel de wettelijke voorkeursgrenswaarde als de maximaal te ontheffen geluidsbelasting op de zijgevel zuid van de woning 't Heust 49 overschreden. Deze situatie is formeel niet acceptabel. Een maatregelenstudie dient te worden verricht. Allereerst dienen bronmaatregelen (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie) overwogen worden en vervolgens overdrachtsmaatregelen (zoals afscherming, afstandvergroting).

5.1 Bronmaatregelen

Snelheidsreductie

Snelheid kan gereduceerd worden van 80 km/u naar 60 km/u. Hiervoor moeten de bebording en wegenlegger worden aangepast, de kosten hiervoor zullen zo'n € 10.000,00 bedragen. De behaalde geluidsreductie bedraagt 0,3 dB. Daarnaast zal door de toepassing van artikel 110g Wgh nog extra 3 dB in mindering mogen worden gebracht. De maximale overschrijding wordt wel weggenomen. De overschrijding van de wettelijke voorkeursgrenswaarde niet. Daar dit een provinciale weg is, is dit een niet gewenste situatie in verband met het provinciaal en landelijk beleid voor gebiedsontsluitingswegen. Deze maatregel is verkeerskundig niet gewenst. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

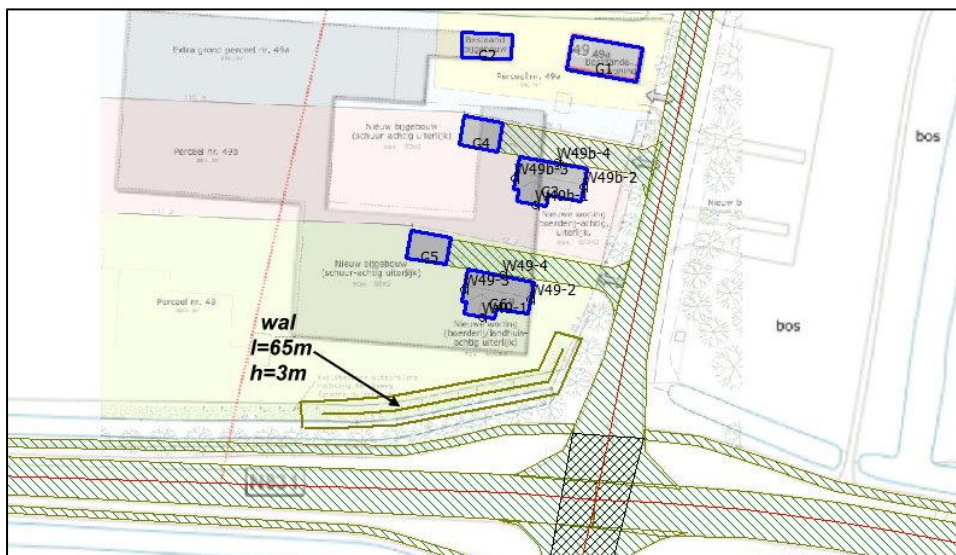
Geluidsreducerend wegdek

De toplaag kan vervangen worden door steenmastiekasfalt (zoals SMA-NL 8G+). De behaalde reductie bedraagt ca 3,0 dB. De kosten bedragen ca. € 35,00 per m², de totale lengte van het wegvak bedraagt zo'n 200 meter met een wegbreedte van ca. 6,5 meter. De totale kosten bedragen ruim € 45.000,00. Financieel is dit niet in verhouding met het project. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Afscherming

Door het plaatsen van een afscherming in de vorm van een wal zal de geluidsbelasting afnemen. In figuur III is een wal met een lengte van 65 meter en een hoogte van 3 meter. In tabel V is de geluidsbelasting ten gevolge van de Bernseweg weergegeven.



Figuur III. Studie positie wal hoogte 3 meter en lengte 65 meter.

Tabel V. Geluidsbelasting t.g.v. Bernseweg (incl. corr. art. 110g Wgh; 2 dB), waarden in dB. Waarden in een grijs veld zijn overschrijdingen van wettelijke voorkeursgrenswaarde.

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	44,5	41,5	36,8	46
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	52,1	49,1	44,4	53
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	53,4	50,4	45,6	55
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	45,0	41,9	37,2	46
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	49,9	46,8	42,1	51
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	50,5	47,4	42,7	52
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	44,6	41,5	36,8	46
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	47,0	43,9	39,2	48
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	49,0	46,0	41,2	50
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	37,7	34,7	30,0	39
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	39,5	36,4	31,7	41
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	41,5	38,4	33,7	43
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	44,4	41,3	36,6	46
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	46,3	43,3	38,6	48
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	48,2	45,2	40,4	49
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	44,8	41,8	37,0	46
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	46,5	43,5	38,7	48
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	47,5	44,5	39,7	49
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	39,3	36,3	31,5	41
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	40,8	37,8	33,0	42
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	42,7	39,6	34,9	44
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	37,7	34,7	29,9	39
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	38,9	35,9	31,1	40
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	38,1	35,1	30,3	39

Uit de tabel blijkt dat er op de 2^e verdieping nog een overschrijding van de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Deze overschrijding is pas weg te nemen bij een walhoogte van 4½ tot 5 meter. Hierdoor zullen de kosten verdrievoudigen. Ook zal het grondoppervlak toenemen, van 6 meter tot 10 meter. Door een wal van drie meter hoogte, kan er op de 2^e verdieping geopteerd worden voor een zogenaamde 'dove' gevel (ramen en deuren die niet geopend kunnen worden). Het gebruik van een wal van 3 meter hoogte, kan landschappelijk goed ingepast worden in het landschap. Een wal van 5 meter hoogte is moeilijker landschappelijk inpasbaar. De kosten van een wal van 3 meter bedraagt ca. € 6.000,00, een wal van 5 meter hoogte bedraagt ca. € 16.250,00. De berekeningen zijn in bijlage 4 opgenomen.

Een andere mogelijkheid is een afscherming van 3 meter hoogte. De kosten bedragen ca. € 50.000,00 een afscherming van 4½ meter hoogte bedraagt ca. € 75.000,00. De geluidsbelastingen zijn vergelijkbaar als met een wal van respectievelijk 3 en 5 meter hoogte. Een afscherming in de vorm van een wal is dus goedkoper, maar kent dus een groter grondoppervlak en is dus verder van de geluidsbron afgelegen, zodat een wal in principe hoger moet zijn om hetzelfde effect te krijgen.

Afstandsvergroting

Het buiten de 48 dB contour plaatsen van de woningen, zorgt ervoor dat de woningen niet in een lint aan 't Heust kan worden gerealiseerd maar ten westen van de bestaande woning. Dit is landschappelijk een ongewenste situatie. Het anders inrichten van het perceel kan daarnaast leiden tot een financieel onaantrekkelijke situatie. Deze maatregel is in dit kader niet uitvoerbaar.

'Dove' gevel

Ook is het mogelijk de eerste en tweede verdieping van de zuidgevel van de woning 't Heust 49 als 'dove' gevel uit te voeren. Dan wordt de overschrijding van de maximaal te overschrijden geluidsbelasting ook weggenomen. Nadeel is dat de geluidsbelasting in de tuin ook hoog blijft. Uit bovenstaande blijkt dat een wal met een hoogte van 3 meter het meest efficiëntst is in relatie met de kosten.

Daarnaast dient de tweede verdieping van de zijgevel zuid van de woning 't Heust als 'doof' te worden uitgevoerd. Verder blijven er overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde bestaan. Ten einde te voldoen aan de geluidsnormen dient te worden opgenomen in de regels en op de verbeelding de woningen worden afgeschermd middels een wal en dat de 2^e verdieping van de zijgevel zuid van woning 't Heust 49 als 'doof' wordt uitgevoerd. Verder dient er een hogere grenswaarden-procedure doorlopen te worden.

5.3 't Heust

De snelheid op 't Heust bedraagt reeds 60 km/uur. Een verdere snelheidsverlaging levert geen geluidseffect op en is op basis van gemeentelijk beleid ongewenst. Een geluidsreducerend wegdektype zoals SMA-NL8G+, zou net niet de benodigde geluidsreductie opleveren. De kosten bedragen ca. € 20.000,00. Dit is niet in verhouding met het beoogde resultaat en overschrijding. Indien de woningen op ca. 30 meter uit de as van de weg liggen, wordt wel voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Dit is echter landschappelijk een ongewenste situatie. Een afscherming zorgt ervoor dat de beide woningen geen open relatie meer hebben met de omgeving, daar er al een wal wordt geopteerd tussen de Bernseweg en 't Heust 49. Deze maatregel is ook landschappelijk en stedenbouwkundig ongewenst. Derhalve dienen voor de inpassing van de woningen hogere grenswaarden aangevraagd te worden.

5.4 Gecumuleerde geluidsbelasting

In tabel VI is de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven van de beide wegen, uitgaande van wal van 3 meter hoog en 65 meter lang. Daarnaast is de minimale benodigde geluidwering van de gevels (standaard 20 dB) weergegeven om te kunnen voldoen aan de maximaal toegestane binnenwaarde van 33 dB. De berekeningen en invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel VI. Gecumuleerde geluidsbelasting t.g.v. beide wegen, alle waarden in dB en benodigde geluidwering.

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden	benodigde gevelreductie
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	47,6	44,6	39,6	49	20
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	54,7	51,6	46,8	56	23
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	56,0	53,0	48,1	57	24
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	53,8	50,8	45,0	55	22
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	56,0	53,0	47,5	57	24
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	56,3	53,2	47,8	57	24
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	46,6	43,5	38,8	48	20
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	49,0	46,0	41,2	50	20
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	51,0	48,0	43,2	52	20
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	49,8	46,8	41,0	51	20
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	51,4	48,4	42,5	52	20
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	51,7	48,7	42,9	53	20
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	50,7	47,8	42,2	52	20
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	52,3	49,3	43,8	53	20
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	53,1	50,1	44,8	54	21
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	56,1	53,2	47,3	57	24
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	56,9	53,9	48,0	58	25
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	56,9	53,9	48,1	58	25
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	41,6	38,5	33,7	43	20
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	43,1	40,1	35,2	44	20
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	44,7	41,6	36,9	46	20
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	51,8	48,8	42,9	53	20
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	52,8	49,8	43,9	54	21
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	52,7	49,7	43,8	54	21

Uit de berekeningen ten gevolge van de gecumuleerde geluidsbelasting van de beide wegen, blijkt dat de standaard geluidwering van gevels van 20 dB niet afdoende is voor de voorgevel en de zijgevels. Hiervoor dient een hogere geluidwering te worden gehanteerd, te weten tot 25 dB voor de voor-

gevels en de zijgevel zuid. Dit is ook van toepassing voor de tweede verdieping van de zijgevel zuid van de woning 't Heust 49. Het feit dat deze gevel deels 'doof' wordt uitgevoerd heeft geen invloed op de eisen van het Bouwbesluit.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai voor een woningbouwplan aan 't Heust 49 te Well in de gemeente Maasdriel.

Het bestemmingsplan voorziet in de amovering van de bestaande opstallen van een voormalig tuincentrum en in de realisatie van twee nieuwe woningen met opstallen. De woningen komen te liggen binnen de geluidszones van de Bernseweg (provinciale weg) en 't Heust. Dit akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de akoestische aandachtsgebieden van de Bernseweg en 't Heust. De wegen zijn in het buitenstedelijk gebied gelegen. De wegen hebben maximaal twee rijstroken. De onderzoekszone bedraagt 250 meter. Binnen de zone dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg in acht te worden genomen (Wgh, art. 76).

De bestemming is eveneens in een buitenstedelijk gebied gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van de vervangende nieuwbouwwoning uitkomt boven de 48 dB, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Maasdriel) tot 53 dB (Wgh, art. 83 lid 1).

Woning 't Heust 49a is een reeds bestaande (bedrijfs)woning. In het bestemmingsplan verandert de bestemming van het gebouw van bedrijfswoning naar woondoeleinden. In het kader van de Wet geluidhinder hoofdstuk wegverkeerslawaaai, verandert er niets in het geluidsgevoeligheid van het gebouw. Derhalve is de woning niet in dit akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai opgenomen, daar hier sprake is van een bestaande situatie.

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Rivierenland en zijn gebaseerd op het Regionale verkeers- en geluidsmodel. De verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2025.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift, geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2.60. Uit de berekeningen ten gevolge van de Bernseweg blijkt, dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de beide woningen wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 53 dB wordt op de woning 't Heust 49 overschreden op de zijgevel zuid. Uit de berekeningen ten gevolge van 't Heust blijkt, dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB op alleen van de voorgevel van de woning 't Heust 49b wordt overschreden.

Daar er overschrijdingen zijn geconstateerd is er een maatregelenstudie voor de Bernseweg verricht. Hieruit komt naar voren dat een afscherming in de vorm van een grondwal met een lengte van 65 meter en een hoogte van 3 meter (mede in relatie tot kosten, grondgebruik en landschappelijke inpassing). Zelfs met deze maatregel blijven er overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde bestaan. Dit kan worden opgelost door de tweede verdieping van de zijgevel zuid van de woning 't Heust 49 als 'doof' uit te voeren.

Dit dient opgenomen te worden in de regels en op de verbeelding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Verder dient er een hogere grenswaardenprocedure doorlopen te worden. Ten behoeve van 't Heust is ook een maatregelenstudie verricht. Hieruit blijkt dat er om financiële, verkeerskundige en landschappelijke redenen geen maatregelen getroffen kunnen worden. Ook voor ten gevolge van deze weg dienen hogere waarden aangevraagd te worden.

Op basis van het onderhavige onderzoek verkeerslawaaï kan worden gesteld maatregelen noodzakelijk zijn om het plan te realiseren, maar dat deze financieel, verkeerskundig en landschappelijk uitvoerbaar zijn.

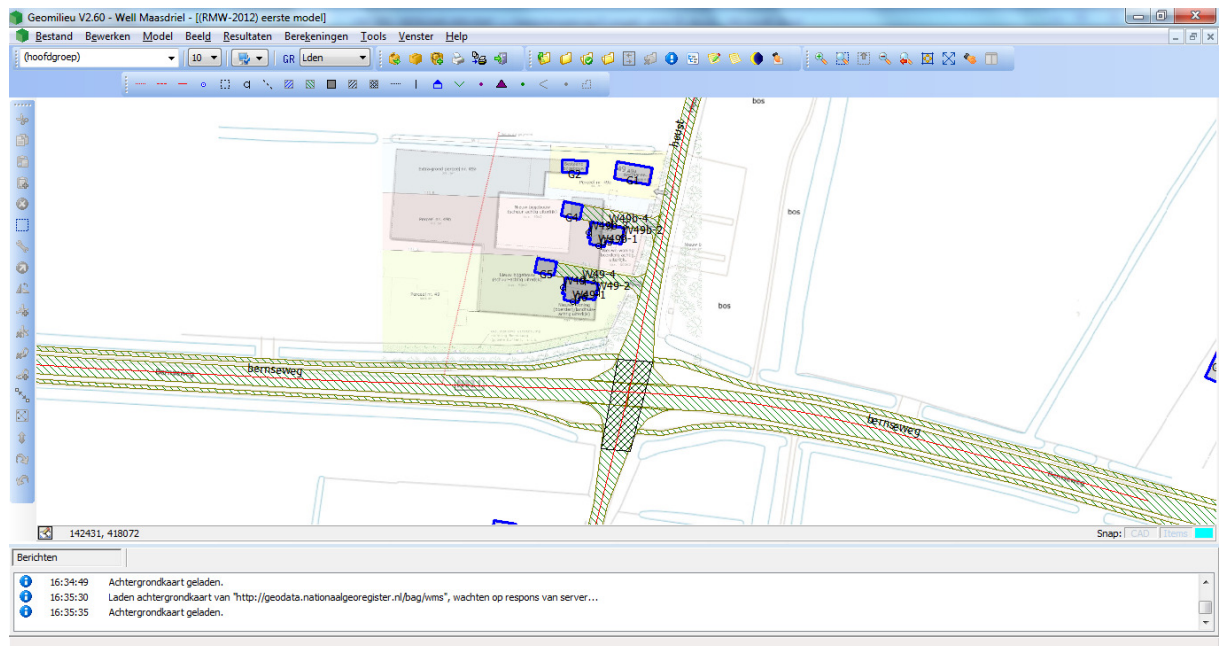
Econsultancy
Boxmeer, 30 juni 2015

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

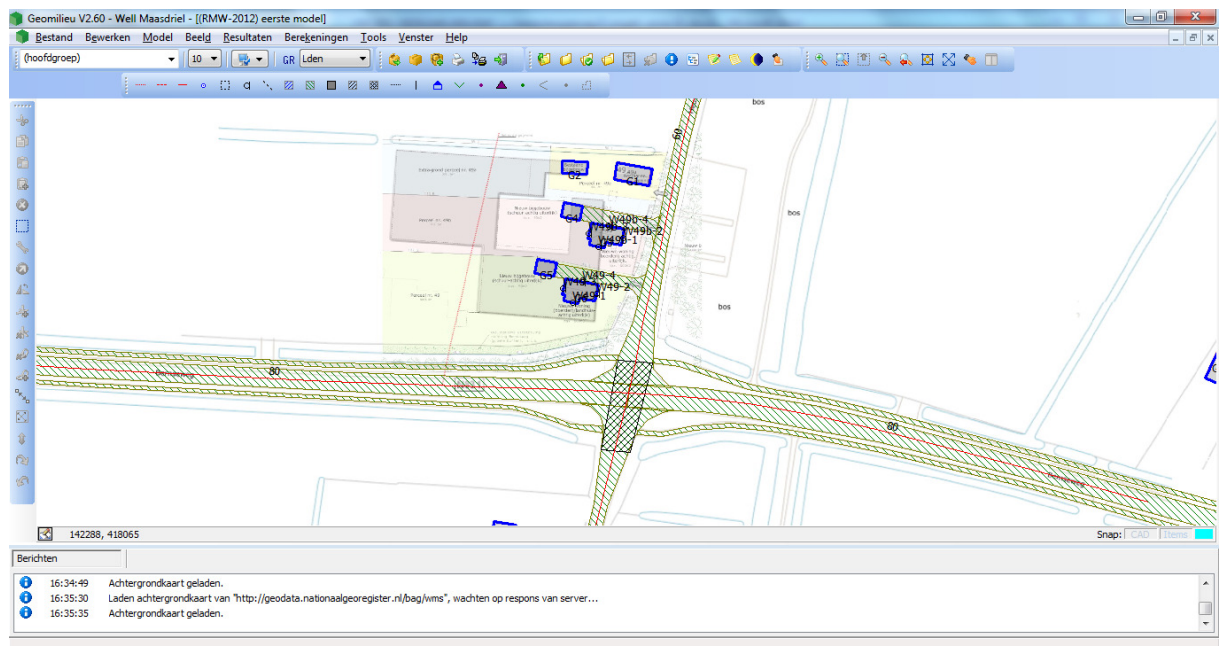


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

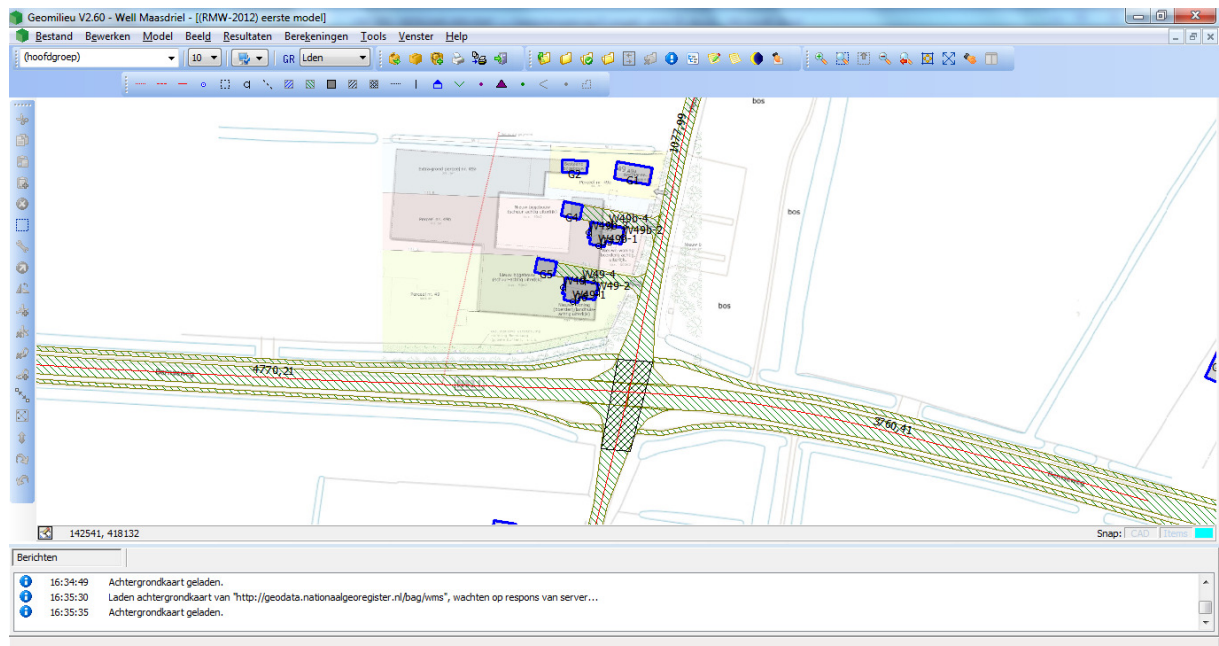
BIJLAGE 2: VERKEERSGEGEVENS



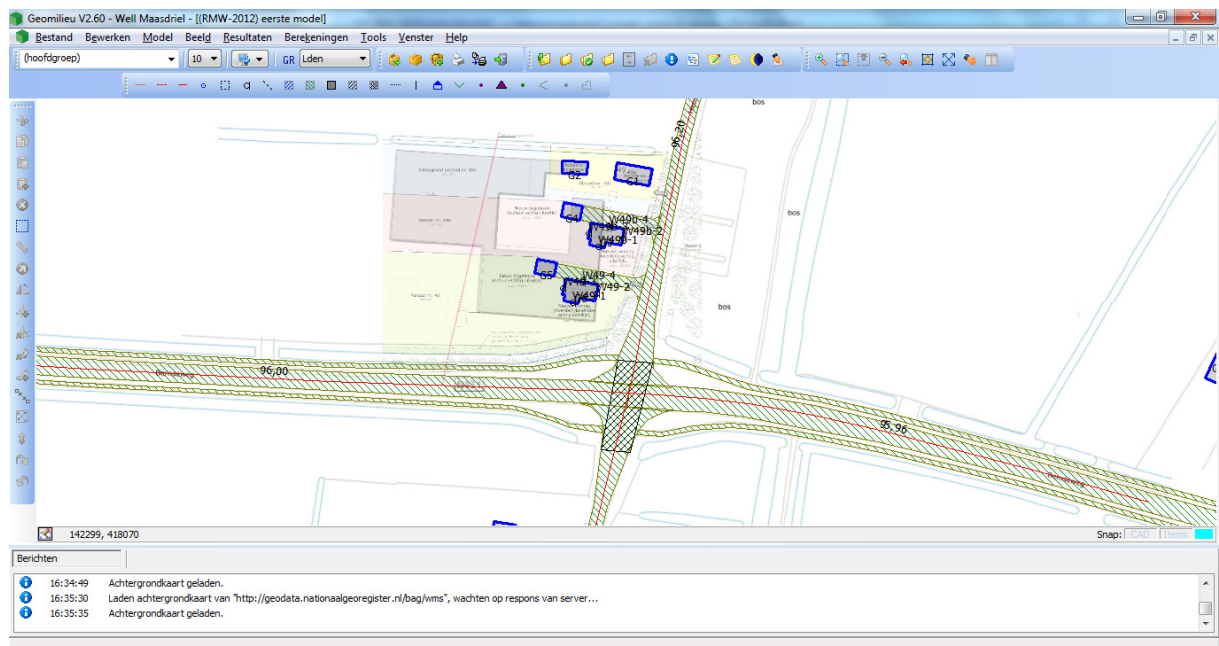
Wegen



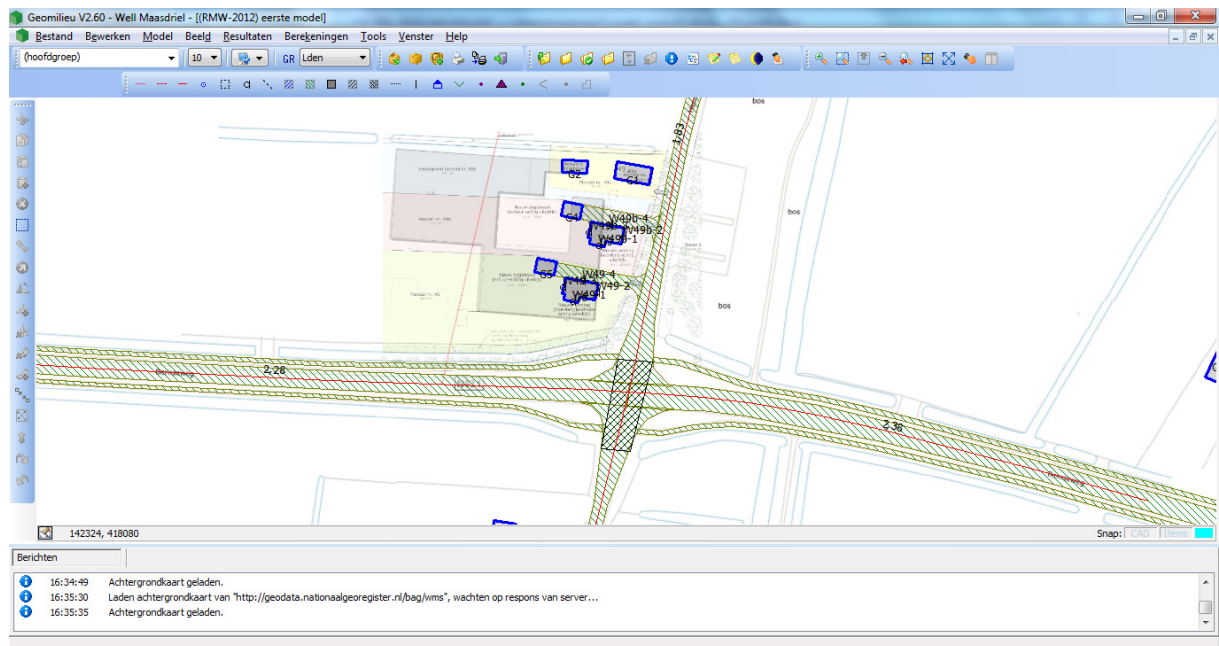
Snelheden



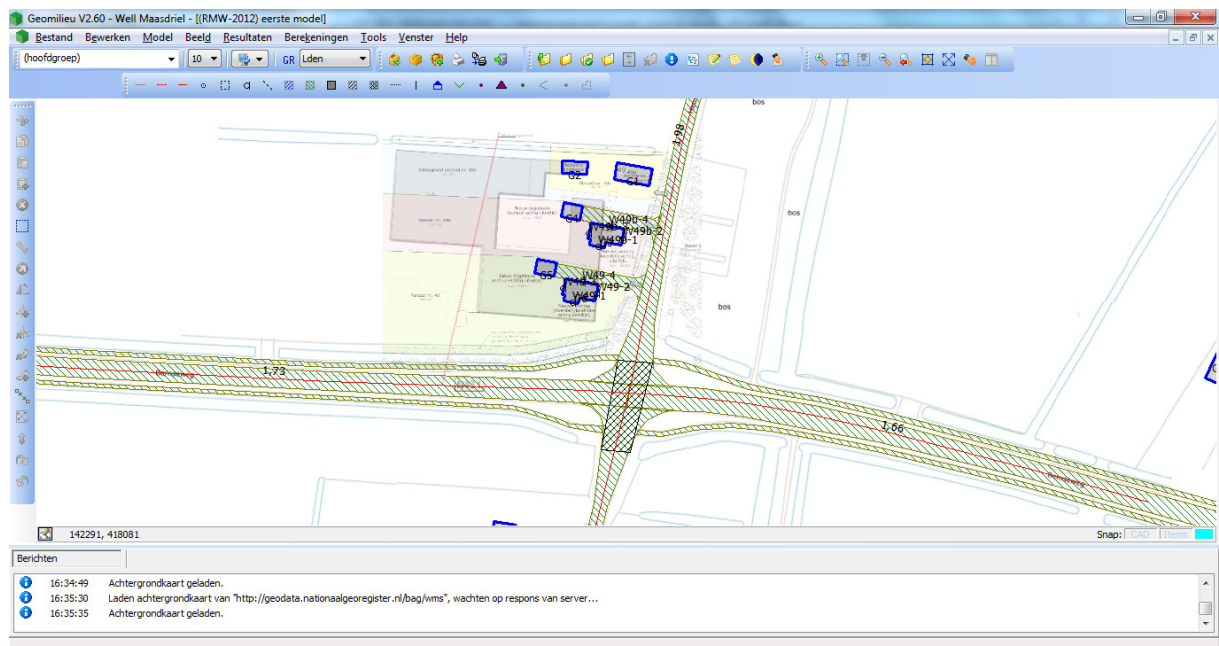
Totaal intensiteit



Percentage lichte voertuigen dag



Percentage middelzware voertuigen dag



Percentage zware voertuigen dag

BIJLAGE 3: INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Lijst van: versie van Gebied - Gebied
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
't Heust	Weg	heust	heust
't Heust	Weg	heust	heust
't Heust	Kruising	K1	Vorrangskruising

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie	Avond	Nacht	Sommatie	Avond	Nacht
	Dag			Dag		
Bernseweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
't Heust	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
bernseweg	bernseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
bernseweg	bernseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
heust	heust	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
heust	heust	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
bernseweg	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
bernseweg	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
heust	60	60	60	80	60	60	60	80	60	60
heust	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

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

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
bernseweg	80	80	80	80	80	80	3760,41	6,52	3,35	1,05
bernseweg	80	80	80	80	80	80	4770,21	6,52	3,35	1,05
heust	60	80	60	60	60	80	1077,99	6,62	3,59	0,78
heust	50	50	50	50	50	50	200,00	--	--	--

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

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4
bernseweg	--	--	--	--	--	95,96	97,95	94,58	--	2,38	1,11	2,65	--
bernseweg	--	--	--	--	--	96,00	97,96	94,59	--	2,28	1,06	2,53	--
heust	--	--	--	--	--	96,20	97,96	94,99	--	1,83	0,95	2,01	--
heust	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
bernseweg	1,66	0,94	2,77	--	--	--	--	--	235,27	123,39	37,34	--
bernseweg	1,73	0,98	2,88	--	--	--	--	--	298,58	156,54	47,38	--
heust	1,98	1,09	3,00	--	--	--	--	--	68,65	37,91	7,99	--
heust	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
bernseweg	5,84	1,40	1,05	--	4,07	1,18	1,09	--	76,43	86,02
bernseweg	7,09	1,69	1,27	--	5,38	1,57	1,44	--	77,49	87,05
heust	1,31	0,37	0,17	--	1,41	0,42	0,25	--	73,27	81,15
heust	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
bernseweg	91,23	98,63	106,05	102,24	95,35	84,15	72,92	82,47
bernseweg	92,26	99,68	107,08	103,27	96,39	85,18	73,97	83,50
heust	86,88	93,55	100,20	96,59	89,77	79,32	69,93	77,72
heust	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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
bernseweg	87,64	95,19	103,07	99,27	92,37	81,08	69,09	78,49
bernseweg	88,68	96,23	104,11	100,30	93,41	82,11	70,16	79,52
heust	83,15	90,33	97,41	93,78	86,94	76,22	64,51	72,34
heust	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250
bernseweg	83,75	91,20	98,21	94,39	87,50	76,37	--	--	--
bernseweg	84,79	92,26	99,25	95,42	88,54	77,40	--	--	--
heust	78,22	84,72	91,04	87,43	80,62	70,34	--	--	--
heust	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
bernseweg	--	--	--	--	--
bernseweg	--	--	--	--	--
heust	--	--	--	--	--
heust	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W49-1	't Heust 49 zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49-2	't Heust 49 voorgevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49-3	't Heust 49 achtergevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49-4	't Heust 49 zijgevel noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-1	't Heust 49b zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-2	't Heust 49b voorgevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-3	't Heust 49b achtergevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-4	't Heust 49b zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
W49-1	--	Ja
W49-2	--	Ja
W49-3	--	Ja
W49-4	--	Ja
W49b-1	--	Ja
W49b-2	--	Ja
W49b-3	--	Ja
W49b-4	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
bernseweg	bernseweg	0,00
bernseweg	bernseweg	0,00
heust	heust	0,00
heust	heust	0,00
bernseweg	bernseweg (Rechts)	0,00
bernseweg	bernseweg (Links)	0,00
bernseweg	bernseweg (Rechts)	0,00
bernseweg	bernseweg (Links)	0,00
b2	wegen en paden	0,00
b2	wegen en paden	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
G1	't Heust 49a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G2	't Heust 49a bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G3	't Heust 49b	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G4	't Heust 49b bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G5	't Heust 49 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G6	't Heust 49	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G7	't Heust 47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G8	't Heust 47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G9	't Heust 47	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G10	't Heust 45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G11	't Heust 45	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G12	't Heust 45	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G13	't Heust 43	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G14	't Heust 41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G15	't Heust 41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G16	't Heust 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G17	't Heust 32	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G18	't Heust 32	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G19	Bernseweg 28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G20	Bernseweg 28	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Corr.
K1	Voorrangskruising	1/2

Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Bernseweg
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	51,7	48,6	43,9	52,9
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	53,4	50,4	45,6	54,6
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	53,6	50,6	45,8	54,8
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	48,6	45,5	40,8	49,7
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	50,4	47,3	42,6	51,6
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	50,7	47,6	42,9	51,9
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	47,6	44,6	39,8	48,8
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	49,4	46,4	41,6	50,6
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	49,3	46,3	41,5	50,5
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	38,7	35,7	30,9	39,9
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	40,3	37,3	32,5	41,5
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	41,6	38,6	33,8	42,8
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	45,2	42,2	37,4	46,4
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	46,9	43,9	39,1	48,1
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	48,3	45,3	40,5	49,5
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	45,1	42,0	37,3	46,3
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	46,7	43,6	38,9	47,8
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	47,5	44,5	39,7	48,7
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	41,1	38,1	33,3	42,3
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	42,5	39,5	34,7	43,7
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	43,9	40,8	36,1	45,1
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	37,7	34,7	29,9	38,9
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	38,9	35,9	31,1	40,1
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	38,1	35,1	30,4	39,3

Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
't Heust
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	38,8	35,9	29,7	39,5
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	40,3	37,4	31,2	41,0
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	40,2	37,3	31,1	40,9
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	45,8	42,9	36,8	46,6
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	46,6	43,7	37,5	47,3
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	46,5	43,6	37,5	47,3
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	10,8	7,7	1,8	11,5
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	14,0	10,9	5,0	14,7
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	--	--	--	--
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	42,0	39,1	32,9	42,7
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	43,4	40,5	34,4	44,2
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	43,5	40,6	34,4	44,2
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	41,6	38,7	32,5	42,3
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	42,8	39,9	33,7	43,5
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	42,7	39,8	33,6	43,4
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	48,3	45,4	39,2	49,0
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	48,8	45,9	39,7	49,5
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	48,5	45,6	39,5	49,3
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	22,4	19,6	13,3	23,2
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	23,9	21,0	14,8	24,6
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	--	--	--	--
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	44,1	41,2	35,0	44,8
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	45,0	42,1	35,9	45,7
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	44,9	42,0	35,9	45,7

Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	54,1	51,1	46,2	55,2
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	55,8	52,8	47,9	57,0
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	56,0	53,0	48,1	57,2
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	53,7	50,7	45,3	54,7
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	55,0	52,0	46,7	56,0
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	55,1	52,2	46,8	56,1
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	49,6	46,6	41,8	50,8
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	51,4	48,4	43,6	52,6
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	51,3	48,3	43,5	52,5
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	47,9	45,0	39,1	48,7
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	49,4	46,5	40,6	50,2
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	49,7	46,8	41,0	50,5
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	49,9	47,0	41,6	50,9
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	51,4	48,4	43,1	52,4
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	52,2	49,2	44,0	53,2
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	54,2	51,3	45,4	55,0
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	54,9	52,0	46,2	55,8
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	55,0	52,1	46,3	55,9
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	43,2	40,2	35,4	44,4
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	44,7	41,6	36,8	45,8
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	45,9	42,8	38,1	47,1
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	49,5	46,6	40,6	50,3
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	50,5	47,6	41,6	51,3
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	50,4	47,5	41,4	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4: INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN MAATREGELENSTUDIE

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
bernseweg	bernseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
bernseweg	bernseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
heust	heust	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
heust	heust	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
bernseweg	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
bernseweg	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
heust	60	60	60	80	60	60	60	80	60	60
heust	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
bernseweg	80	80	80	80	80	80	3760,41	6,52	3,35	1,05
bernseweg	80	80	80	80	80	80	4770,21	6,52	3,35	1,05
heust	60	80	60	60	60	80	1077,99	6,62	3,59	0,78
heust	50	50	50	50	50	50	200,00	--	--	--

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

Naam	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4
bernseweg	--	--	--	--	--	95,96	97,95	94,58	--	2,38	1,11	2,65	--
bernseweg	--	--	--	--	--	96,00	97,96	94,59	--	2,28	1,06	2,53	--
heust	--	--	--	--	--	96,20	97,96	94,99	--	1,83	0,95	2,01	--
heust	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
bernseweg	1,66	0,94	2,77	--	--	--	--	--	235,27	123,39	37,34	--
bernseweg	1,73	0,98	2,88	--	--	--	--	--	298,58	156,54	47,38	--
heust	1,98	1,09	3,00	--	--	--	--	--	68,65	37,91	7,99	--
heust	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
bernseweg	5,84	1,40	1,05	--	4,07	1,18	1,09	--	76,43	86,02
bernseweg	7,09	1,69	1,27	--	5,38	1,57	1,44	--	77,49	87,05
heust	1,31	0,37	0,17	--	1,41	0,42	0,25	--	73,27	81,15
heust	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
bernseweg	91,23	98,63	106,05	102,24	95,35	84,15	72,92	82,47
bernseweg	92,26	99,68	107,08	103,27	96,39	85,18	73,97	83,50
heust	86,88	93,55	100,20	96,59	89,77	79,32	69,93	77,72
heust	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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
bernseweg	87,64	95,19	103,07	99,27	92,37	81,08	69,09	78,49
bernseweg	88,68	96,23	104,11	100,30	93,41	82,11	70,16	79,52
heust	83,15	90,33	97,41	93,78	86,94	76,22	64,51	72,34
heust	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250
bernseweg	83,75	91,20	98,21	94,39	87,50	76,37	--	--	--
bernseweg	84,79	92,26	99,25	95,42	88,54	77,40	--	--	--
heust	78,22	84,72	91,04	87,43	80,62	70,34	--	--	--
heust	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
bernseweg	--	--	--	--	--
bernseweg	--	--	--	--	--
heust	--	--	--	--	--
heust	--	--	--	--	--

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W49-1	't Heust 49 zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49-2	't Heust 49 voorgevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49-3	't Heust 49 achtergevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49-4	't Heust 49 zijgevel noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-1	't Heust 49b zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-2	't Heust 49b voorgevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-3	't Heust 49b achtergevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
W49b-4	't Heust 49b zijgevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
W49-1	--	Ja
W49-2	--	Ja
W49-3	--	Ja
W49-4	--	Ja
W49b-1	--	Ja
W49b-2	--	Ja
W49b-3	--	Ja
W49b-4	--	Ja

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bernseweg	bernseweg	0,00
bernseweg	bernseweg	0,00
heust	heust	0,00
heust	heust	0,00
bernseweg	bernseweg (Rechts)	0,00
bernseweg	bernseweg (Links)	0,00
bernseweg	bernseweg (Rechts)	0,00
bernseweg	bernseweg (Links)	0,00
b2	wegen en paden	0,00
b2	wegen en paden	0,00

Gemeente Maasdriel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplanwijziging 't Heust 49 te Well

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
G1	't Heust 49a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G2	't Heust 49a bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G3	't Heust 49b	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G4	't Heust 49b bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G5	't Heust 49 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G6	't Heust 49	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G7	't Heust 47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G8	't Heust 47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G9	't Heust 47	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G10	't Heust 45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G11	't Heust 45	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G12	't Heust 45	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G13	't Heust 43	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G14	't Heust 41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G15	't Heust 41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G16	't Heust 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G17	't Heust 32	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G18	't Heust 32	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G19	Bernseweg 28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
G20	Bernseweg 28	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
K1	Voorrangskruising	1/2

Model: Wal voor afscherming eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
h3	hoogte 3 meter	3,00
h0	hoogte 0 meter (Rechts)	0,00
h0	hoogte 0 meter (Rechts)	0,00
		0,00
1		0,00

Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Wal voor afscherming eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Bernseweg
Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	44,5	41,5	36,8	45,7
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	52,1	49,1	44,4	53,3
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	53,4	50,4	45,6	54,6
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	45,0	41,9	37,2	46,2
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	49,9	46,8	42,1	51,0
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	50,5	47,4	42,7	51,7
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	44,6	41,5	36,8	45,8
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	47,0	43,9	39,2	48,2
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	49,0	46,0	41,2	50,2
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	37,7	34,7	30,0	38,9
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	39,5	36,4	31,7	40,7
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	41,5	38,4	33,7	42,7
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	44,4	41,3	36,6	45,6
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	46,3	43,3	38,6	47,5
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	48,2	45,2	40,4	49,4
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	44,8	41,8	37,0	46,0
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	46,5	43,5	38,7	47,7
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	47,5	44,5	39,7	48,7
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	39,3	36,3	31,5	40,5
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	40,8	37,8	33,0	42,0
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	42,7	39,6	34,9	43,8
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	37,7	34,7	29,9	38,9
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	38,9	35,9	31,1	40,1
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	38,1	35,1	30,3	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Wal voor afscherming eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
't Heust
Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	33,6	30,7	24,5	34,3
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	37,9	35,0	28,8	38,6
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	40,0	37,1	30,9	40,7
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	45,5	42,6	36,4	46,2
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	46,6	43,7	37,5	47,3
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	46,5	43,6	37,4	47,2
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	10,8	7,7	1,8	11,5
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	14,0	10,9	5,0	14,7
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	--	--	--	--
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	42,0	39,1	32,9	42,7
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	43,4	40,5	34,4	44,2
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	43,5	40,6	34,4	44,2
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	41,6	38,7	32,5	42,3
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	42,8	39,9	33,7	43,5
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	42,7	39,8	33,6	43,4
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	48,3	45,4	39,2	49,0
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	48,8	45,9	39,7	49,5
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	48,5	45,6	39,5	49,3
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	22,4	19,6	13,3	23,2
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	23,9	21,0	14,8	24,6
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	--	--	--	--
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	44,1	41,2	35,0	44,8
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	45,0	42,1	35,9	45,7
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	44,9	42,0	35,9	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

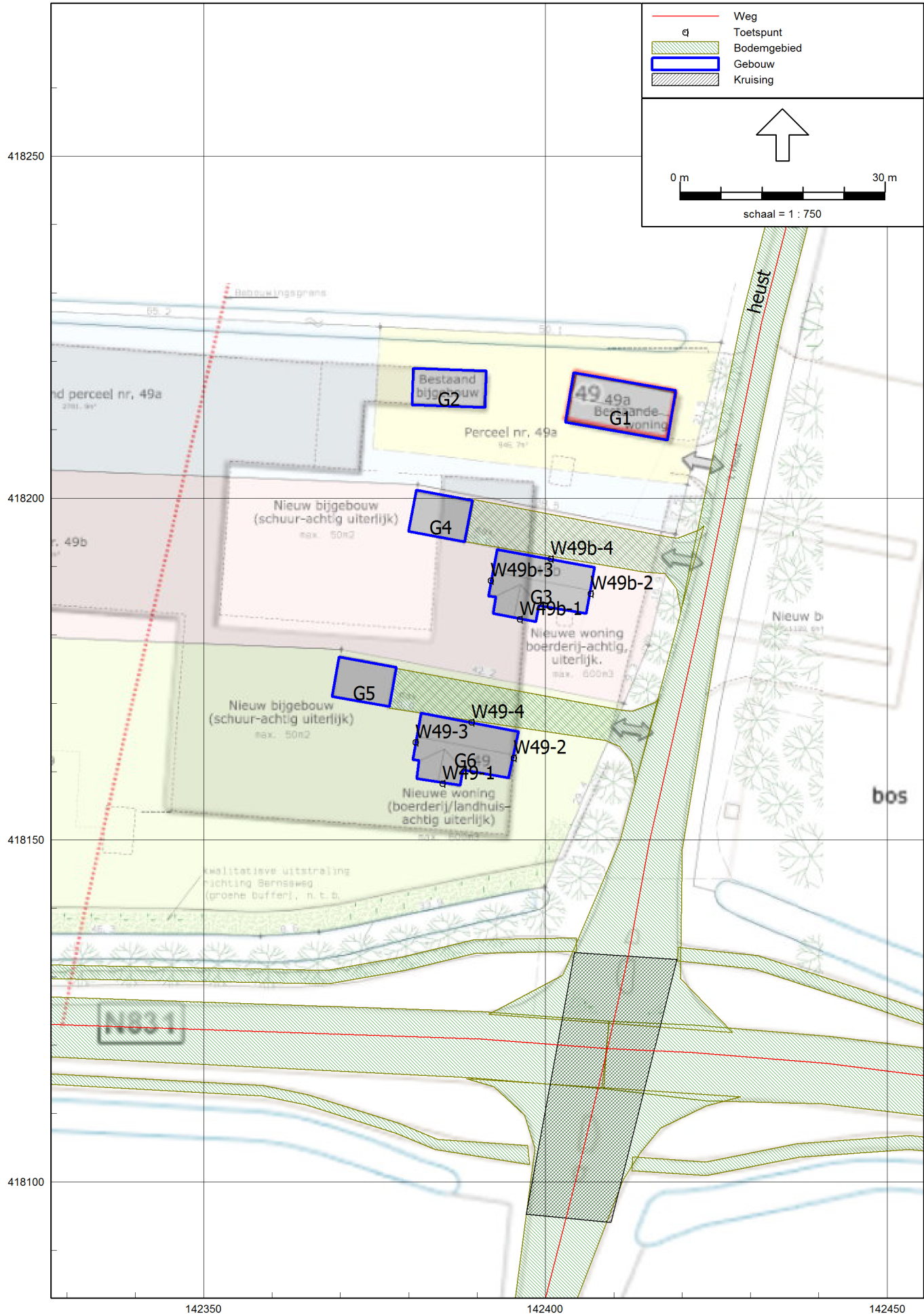
Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

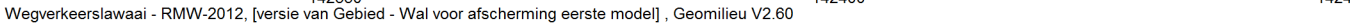
Resultatentabel
Wal voor afscherming eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W49-1_A	't Heust 49 zijgevel zuid	1,50	47,2	44,2	39,2	48,3
W49-1_B	't Heust 49 zijgevel zuid	4,50	54,5	51,4	46,6	55,6
W49-1_C	't Heust 49 zijgevel zuid	7,50	55,8	52,8	47,9	56,9
W49-2_A	't Heust 49 voorgevel oost	1,50	52,1	49,1	43,4	52,9
W49-2_B	't Heust 49 voorgevel oost	4,50	54,7	51,8	46,4	55,7
W49-2_C	't Heust 49 voorgevel oost	7,50	55,0	52,0	46,7	56,0
W49-3_A	't Heust 49 achtergevel west	1,50	46,6	43,5	38,8	47,8
W49-3_B	't Heust 49 achtergevel west	4,50	49,0	45,9	41,2	50,2
W49-3_C	't Heust 49 achtergevel west	7,50	51,0	48,0	43,2	52,2
W49-4_A	't Heust 49 zijgevel noord	1,50	47,7	44,8	38,9	48,5
W49-4_B	't Heust 49 zijgevel noord	4,50	49,2	46,3	40,4	50,0
W49-4_C	't Heust 49 zijgevel noord	7,50	49,7	46,7	40,9	50,5
W49b-1_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	49,5	46,5	41,1	50,4
W49b-1_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	51,1	48,1	42,7	52,1
W49b-1_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	52,1	49,2	43,9	53,2
W49b-2_A	't Heust 49b voorgevel oost	1,50	54,2	51,2	45,3	55,0
W49b-2_B	't Heust 49b voorgevel oost	4,50	54,9	52,0	46,1	55,7
W49b-2_C	't Heust 49b voorgevel oost	7,50	55,0	52,1	46,3	55,9
W49b-3_A	't Heust 49b achtergevel west	1,50	41,5	38,4	33,6	42,6
W49b-3_B	't Heust 49b achtergevel west	4,50	43,0	40,0	35,2	44,2
W49b-3_C	't Heust 49b achtergevel west	7,50	44,7	41,6	36,9	45,8
W49b-4_A	't Heust 49b zijgevel zuid	1,50	49,5	46,6	40,6	50,3
W49b-4_B	't Heust 49b zijgevel zuid	4,50	50,5	47,6	41,6	51,3
W49b-4_C	't Heust 49b zijgevel zuid	7,50	50,4	47,5	41,4	51,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5: FIGUREN







Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

