

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor het oprichten van één woning aan de

HOGHE HORST 36A TE GROESBEEK

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor het oprichten van één woning aan de Hoge Horst 36a te Groesbeek

Rapportnummer: 5717ao0120
Status: definitief
Datum: 1 oktober 2020

Opdrachtgever

De heer G. Daanen
Hoge Horst 36a
6562 LD Groesbeek

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Meijers
Adviseur
0493 - 597 505
jmeijers@go-consult.nl



©OKTOBER 2020

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT. AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.3	Geluidzones	7
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	7
HOOFDSTUK 3	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.1	Gegevens wegverkeer	9
HOOFDSTUK 4	BEREKENINGSMETHODE	10
4.1	Modellering	10
4.2	Algemeen	10
4.3	Rekenparameters	10
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	11
5.1	Resultaten	11
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	11
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	13
6.1	Bespreking resultaten	13
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	14
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	14
6.4	Conclusie	14
Bijlage 1:	Verkeersgegevens	
Bijlage 2:	Invoer rekenmodel	
Bijlage 3:	Resultaten	

SAMENVATTING

In opdracht van de heer G. Daanen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawai uitgevoerd de beoogde bouw van één woning aan de Hoge Horst 36a te Groesbeek.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet waarmee de geluidcontouren zijn berekend als gevolg van het verkeer van de omliggende wegen. Hierbij is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de grenswaarde incl. artikel 110g Wgh in beeld gebracht.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter hoogte van de noord-, oost-, en westgevel van de woning overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt enkel bij de noordgevel overschreden. De noordgevel dient derhalve uitgevoerd te worden als “dove gevel”. Voor de oost- en westgevel dient een hogere waarde vastgesteld te worden door de gemeente.

Ter plaatse van de woning bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek van artikel 110 g ten hoogste 59 dB(A). Met een gevelwering, welke tenminste 20 dB(A) bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 39 dB(A) bedragen. Met een standaardgevelwering kan derhalve niet worden voldaan aan het binnenniveau van 33 dB. De minimum gevelwering dient 26 dB te bedragen. Bij de aanvraag voor een Omgevingsvergunning bouw kan middels een gevelweringsonderzoek worden geborgd dat hieraan wordt voldaan.

Ter plaatse van de intensief te gebruiken buitenruimte aan de zuidzijde van de woning heerst een “goede” milieukwaliteit.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer G. Daanen is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde bouw van één woning aan de Hoge Horst 36a te Groesbeek. De locatie is kadastraal bekend gemeente Groesbeek, sectie P, nummer 485. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Berg en Dal.

Voor deze situatie is bepaald wat de geluidbelasting ter hoogte van de woning is, zodat gezien kan worden of het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidshinder en of er extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Figuur 1

Luchtfoto van plangebied (geel omcirkeld)



2

HOOFDSTUK 2 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaai (PbEG L 189).

2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- | | |
|-------------------------|---|
| Stedelijk gebied: | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |
| Buitenstedelijk gebied: | het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |

De beoogde ontwikkeling is gelegen in buitenstedelijk gebied.

2.3 GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden er geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 2.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De locatie van de beoogde woning is gelegen binnen de geluidzone van de Hoge Horst.

2.4 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
 - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Voor de Hoge Horst geldt een maximum snelheid die meer is dan 70 km/uur. Derhalve is voor deze weg rekening gehouden met een aftrek van 2 dB conform Artikel 110g Wgh.

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

2.5 MAXIMALE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot

de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende grenswaarde:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende grenswaarde:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnel weg): 63 dB.

Omdat de beoogde woningen buitenstedelijk zijn gelegen, geldt overeenkomstig de Wet geluidhinder een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij een maximale ontheffingswaarde van 53 dB onder voorwaarden mogelijk is.

3

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteiten, snelheden en wegdektype voor de Hoge Horst zijn afkomstig van de gemeente Berg en Dal. De gegevens zijn afkomstig van de Verkeersmilieukaart regio Nijmegen. De verdeling is bepaald middels de applicatie VI Lucht en Geluid

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Hoge Horst

Bron: Gemeente Berg en Dal

Cranenburgsestraat			
Maximum snelheid		80 km/uur	
Type wegdek		W0 - referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2030		2600 mvt	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,49%	Avonduur: 3,06%	Nachtuur: 1,23%
Licht	81,31%	88,75%	76,95%
Middelzwaar	17,84%	10,48%	21,59%
Zwaar	0,85%	0,77%	1,46%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V5.21 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem.
- Afname / toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. De geluidsbelasting is op een hoogte van 1,5 m+mv in de dagperiode en 4,5 m+mv in de avond en nachtperiode beoordeeld. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Verharde bodemfactor:	zie bijlage									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Luchtabsorptie:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

Ter plaatse alwaar drempels aanwezig zijn, zijn obstakels ingevoerd om een optrekcorrectie te berekenen.

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is weergegeven in onderstaande tabellen. De contouren zijn exclusief en inclusief correcties voor artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2030

Ten gevolge van de Hoge Horst
(60 km/uur)

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting excl. art 110 Wgh	Geluidsbelasting incl. art 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde/Maximale ontheffingswaarde:</i>			<i>48/53</i>
T01 Woning noord	1,5	59	57
	4,5	59	57
T02 Woning oost	1,5	52	50
	4,5	53	51
T03 Woning zuid	1,5	39	37
	4,5	40	38
T04 Woning west	1,5	53	51
	4,5	53	53

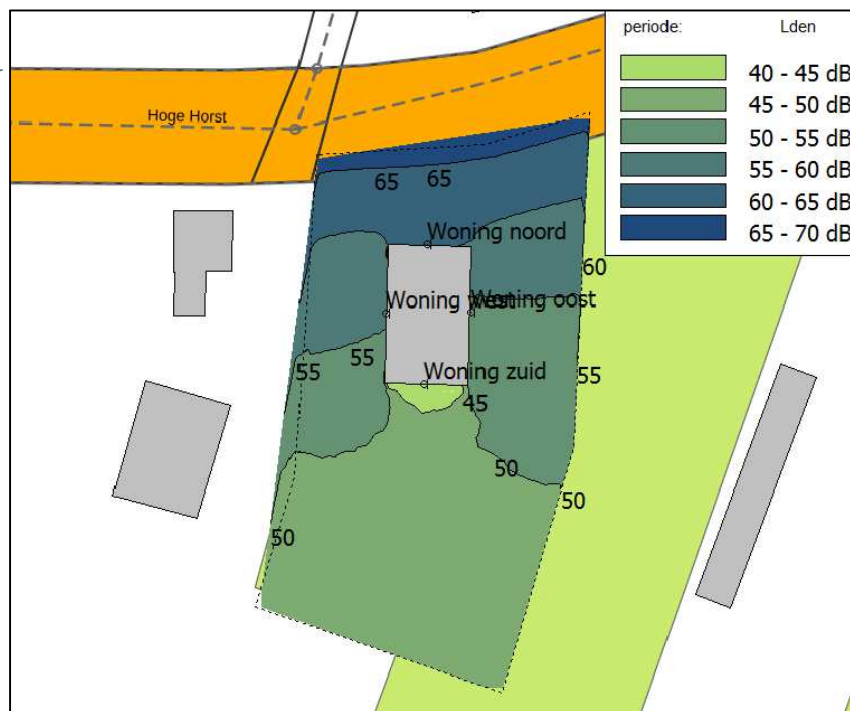
5.2 BEOORDELING GELUIDBELASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven ter hoogte van beide woningen. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder en zijn weergegeven in figuur 2.

Figuur 2

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m + mv, exclusief art. 110g Wgh voor de planlocatie.

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.2

Classificering milieukwaliteit L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Aan de noordzijde van de beoogde woning is de geluidbelasting 60 tot 65 dB. Deze geluidbelasting kan geclassificeerd worden als "Tamelijk slecht". Aan de zuidzijde van de woning waar de buitenruimte wordt beoogd heerst een geluidbelasting tussen de 40 en 50 dB. Dit kan als milieukwaliteit "Goed" worden geclassificeerd.

6.1 BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van de heer G. Daanen is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van een woning aan de Hoge Horst 36a te Groesbeek.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens van de gemeente Bergen Dal is een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de omliggende wegen.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter hoogte van de noord-, oost- en westgevel overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt ter hoogte van de noordgevel overschreden.

Omdat de maximale ontheffingswaarde ter plaatsen van de noordgevel wordt overschreden dient deze gevel uitgevoerd te worden als dove gevel. Hierdoor mag deze gevel buiten beschouwing gelaten worden voor toetsing.

Voor de west- en oostgevel dient een hogere waarde vastgesteld te worden. Hiervoor wordt aangesloten bij het “Hogere waarde beleid wet geluidhinder”, gemeente Groesbeek, 6 november 2007.

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek. In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. Bij de maximale snelheden van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, te weten de mechanische geluiden van de auto's en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Om de geluidbelasting te verlagen kan de intensiteit worden verlaagd op de wegen. De initiatiefnemer is niet bij machte om dit uit te voeren. Daar komt bij dat het verlagen van de intensiteit op de ene weg gevolgen heeft voor andere wegen. Dit dient dan ook in een groter geheel gezien te worden. Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Deze maatregelen zijn redelijkerwijs niet door de initiatiefnemer te nemen aangezien de kosten hiervan niet in verhouding staan met de beoogde ontwikkeling.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger

de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidsscherm. Het aanleggen van een geluidsscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Het vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger kan gerealiseerd worden door de woning op grotere afstand van de weg te realiseren. Echter heeft gemeente aangegeven dat een grotere afstand vanaf de weg niet wenselijk is in een dergelijk bebouwingslint.

De noordgevel dient derhalve uitgevoerd te worden als dove gevel. Voor de west- en oostgevel dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Hiervoor dient te worden voldaan aan minstens één criteria uit Artikel 4 van het Hogere waarde beleid. In onderhavig geval wordt voldaan aan het criterium “De woning(en) vult/vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing;”.

Daarnaast wordt ook voldaan aan Artikel 5 van het Hogere waarde besluit, namelijk dat de woning tenminste één geluidsluwe zijde heeft. In dit geval is dit de zuidgevel van de woning.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

In het Bouwbesluit 2012 is opgenomen dat, in situaties waarin een hogere waarde voor wegverkeerslawaaï is verleend, de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (GA,k) minimaal gelijk moet zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting door de weg (excl. aftrek volgens artikel 110g Wgh) en 33 dB.

Ter plaatse van de woning bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek van artikel 110 g ten hoogste 59 dB(A). Met een gevelwering, welke tenminste 20 dB(A) bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 39 dB(A) bedragen. Met een standaardgevelwering kan derhalve niet worden voldaan aan het binnenniveau van 33 dB. De minimum gevelwering dient 26 dB te bedragen. Bij de aanvraag voor een Omgevingsvergunning bouw kan middels een gevelweringsonderzoek worden geborgd dat hieraan wordt voldaan.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

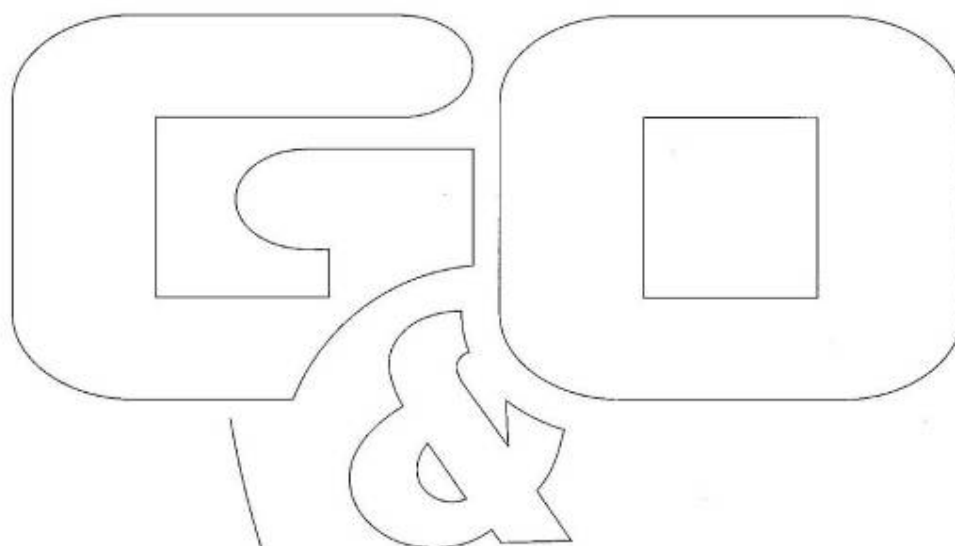
Ter plaatse van de intensief te gebruiken buitenruimte aan de zuidzijde van de beoogde woning heerst een “Goede” milieukwaliteit.

6.4 CONCLUSIE

Het plan is realiseerbaar overeenkomstig de Wet geluidhinder. Door de gemeente Berg en Dal dient een hogere waarde besluit genomen te worden.

Bijlage 1

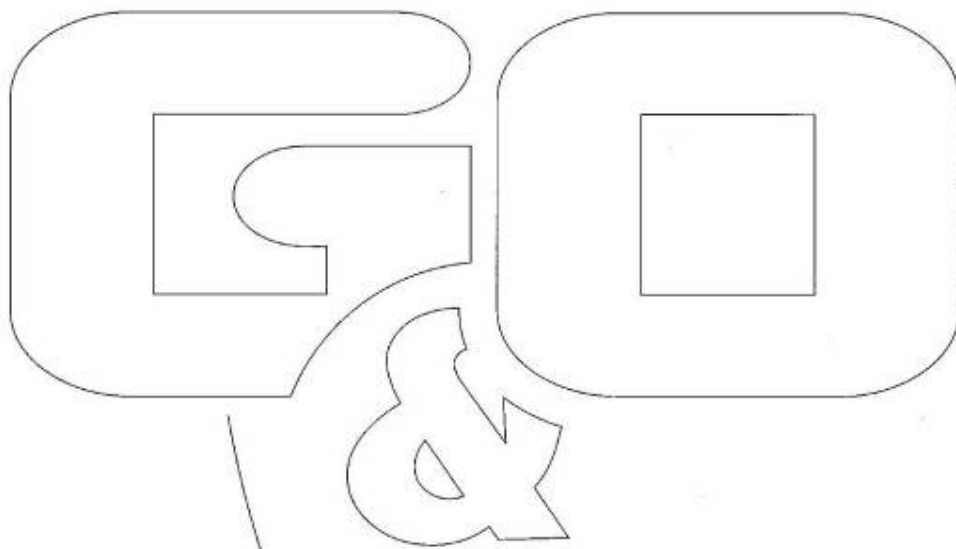
Verkeersgegevens





Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

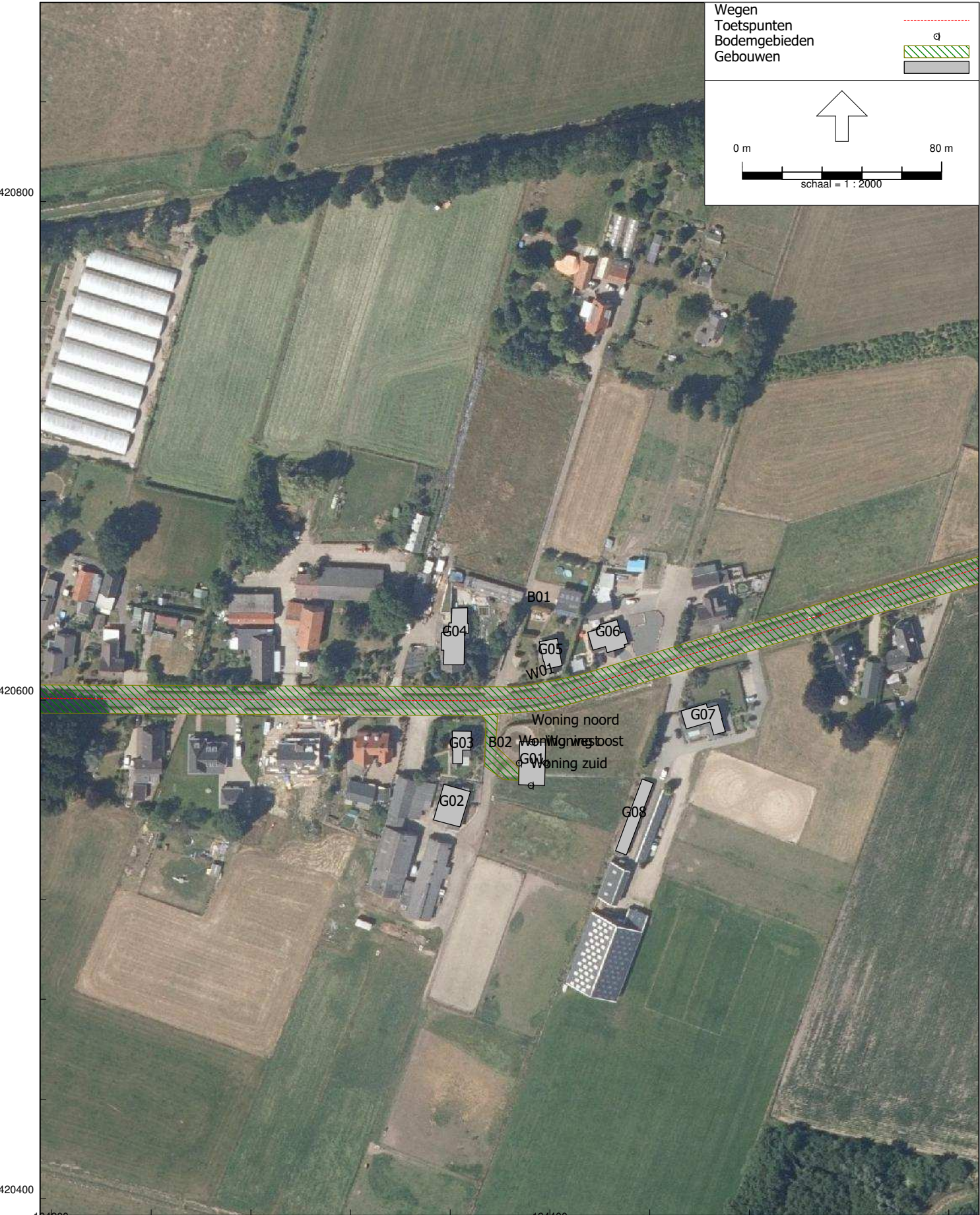


Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 5717ao0120

Model eigenschap

Omschrijving	5717ao0120
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaier RMW-2012
Aangemaakt door	jmeijers op 9-3-2020
Laatst ingezien door	jmeijers op 1-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	1,00
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



5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
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))
W01	Hoge Horst	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))
W01	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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)
W01	80	--	2600,00	6,49	3,06	1,23	--	--	--	--	--	81,31

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)
W01	88,75	76,95	--	17,84	10,48	21,59	--	0,85	0,77	1,46	--	--	--	--

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)
W01	--	137,20	70,61	24,61	--	30,10	8,34	6,90	--	1,43	0,61

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV (N)	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
W01	0,47	--	76,43	87,48	92,66	98,64	104,64	100,97	94,17	83,48

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
W01	72,27	82,92	88,09	94,50	101,24	97,51	90,67	79,74	69,79	80,87

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	LE (P4) 500
W01	86,06	91,96	97,53	93,87	87,09	76,52	--	--	--	--

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--	--	--

5717ao0120

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Hoge Horst	0,00
B02	Inrit	0,00

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
G01	Beoogde woning	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G02	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G03	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G04	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G05	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G06	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G07	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G08	Pand in gebruik	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120

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
T01	Woning noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T02	Woning oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T03	Woning zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T04	Woning west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

5717ao0120

G&O Consult

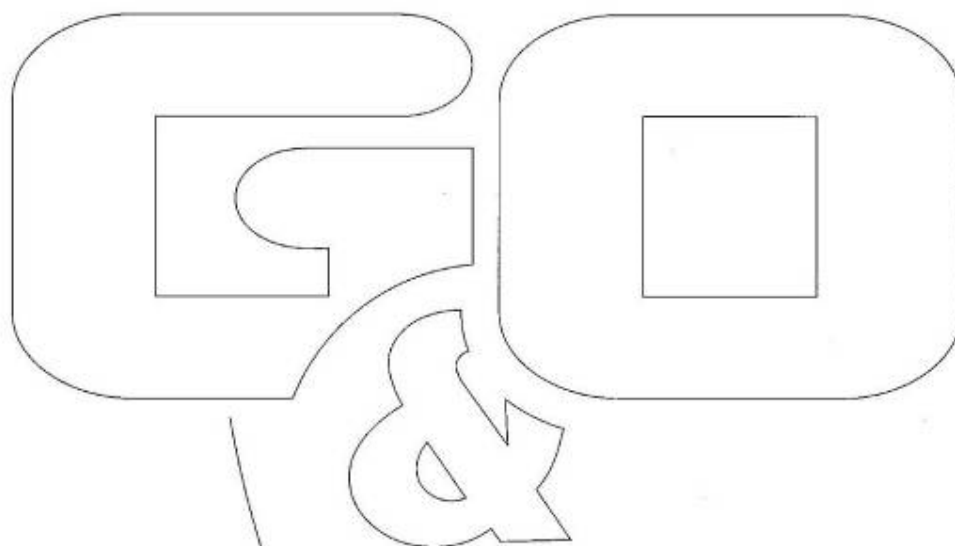
Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Model: 5717ao0120
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Contouren	1,50	0,00	1	1

Bijlage 3

Resultaten



Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Rapport: Resultatentabel
 Model: 5717ao0120
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Woning noord	194392,69	420583,33	1,50	57	54	50	59	
T01_B	Woning noord	194392,69	420583,33	4,50	58	54	51	59	
T02_A	Woning oost	194398,17	420574,94	1,50	51	47	43	52	
T02_B	Woning oost	194398,17	420574,94	4,50	52	48	45	53	
T03_A	Woning zuid	194392,26	420565,83	1,50	37	34	30	39	
T03_B	Woning zuid	194392,26	420565,83	4,50	39	35	32	40	
T04_A	Woning west	194387,51	420574,80	1,50	52	49	45	53	
T04_B	Woning west	194387,51	420574,80	4,50	53	50	46	55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hoge Horst 36a te Groesbeek

Rapport: Resultatentabel
 Model: 5717ao0120
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Woning noord	194392,69	420583,33	1,50	55	52	48	57	
T01_B	Woning noord	194392,69	420583,33	4,50	56	52	49	57	
T02_A	Woning oost	194398,17	420574,94	1,50	49	45	41	50	
T02_B	Woning oost	194398,17	420574,94	4,50	50	46	43	51	
T03_A	Woning zuid	194392,26	420565,83	1,50	35	32	28	37	
T03_B	Woning zuid	194392,26	420565,83	4,50	37	33	30	38	
T04_A	Woning west	194387,51	420574,80	1,50	50	47	43	51	
T04_B	Woning west	194387,51	420574,80	4,50	51	48	44	53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

