



ADVIESBURO VANDERBOOM BV *sinds 1971*

Geluidbelasting wegverkeer op woningen Broekweg 2 te Driebergen-Rijssenburg

Versie 26 mei 2020

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



opdrachtnummer

18-112

datum

26 mei 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 WETTELIJK KADER	4
2.1 Wet Geluidhinder	4
2.2 Omvang geluidzone	4
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	4
2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde	5
2.5 30 km/u-wegen	5
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
3 RESULTATEN	6
3.1 Verkeerscijfers	6
3.2 Rekenmodel	6
3.3 Resultaten	7
4 CONCLUSIES	9
4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	9
4.2 Maatregelen	9
4.3 Toetsing geluidbeleid gemeente Utrechtse Heuvelrug	10
4.4 Hogere waarden	10
4.5 Toets goede ruimtelijke ordening	10
4.6 Eis geluidwering	11

BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina i

datum
26 mei 2020



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie van een te splitsen bestaande woning en een nieuw te bouwen woning aan de Broekweg 2 te Driebergen-Rijssenburg. De woningen gaan deel uitmaken van Landgoed Sterkenburg II. Omdat de woningen gerealiseerd worden binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). De nieuwe woning vervangt een deel van de bestaande bebouwing. De bestaande woning aan de Broekweg 2 wordt gesplitst. Het onderzoek maakt deel uit van een RO-procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom van Driebergen-Rijssenburg op ca. 28 meter uit de as van de Broekweg en op ca. 42 m uit de as van de Langbroekerdijk, binnen de geluidzone van deze wegen. De te splitsen bestaande woning ligt op ca. 11 meter uit de as van de Broekweg en op ca. 22 m uit de as van de Langbroekerdijk, binnen de geluidzone van deze wegen.

onderwerp
geluidbelasting

De geluidbelasting op de nieuwe woning door wegverkeer op de Langbroekerdijk bedraagt ten hoogste 45 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. De geluidbelasting op de te splitsen woning door wegverkeer op de Langbroekerdijk bedraagt ten hoogste 51 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 1

De geluidbelasting door wegverkeer op de Broekweg bedraagt ten hoogste 46 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

datum
26 mei 2020

Het verlagen van de geluidbelasting door de Langbroekerdijk door het treffen van maatregelen aan de bron is volgens de beleidsregel van de gemeente niet wenselijk uit beheers- en onderhoudsoverwegingen. Het verlagen van de snelheid is niet gewenst gezien het karakter van de weg. Volgens de beleidsregel van de gemeente hoeft het plaatsen van schermen voor kleine woningbouwprojecten niet uitgebreid te worden onderzocht. Gezien de ligging is het plaatsen van een verdiepinghoog scherm landschappelijk ongewenst. Voor de te splitsen woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 51 dB voor wegverkeer op de Langbroekerdijk conform tabel III.2.



Voor de geluidbelaste gevels van de woning, met een geluidbelasting van ten hoogste 57 dB zonder aftrek, zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt 24 dB. Voor de af te splitsen woning gaat het om de transitie van een bestaande situatie en kan mogelijk worden uitgegaan van de eisen voor een bestaande situatie (verbouwsituatie). De binnenwaarde mag dan in de praktijk na de verbouwing niet hoger zijn dan in de huidige situatie voor de verbouwing.

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

18-112

bestand

18-112r1

bladzijde

pagina 2

datum

26 mei 2020



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie van een te splitsen bestaande woning en een nieuw te bouwen woning aan de Broekweg 2 te Driebergen-Rijssenburg. De woningen gaan deel uitmaken van Landgoed Sterkenburg II.

Omdat de woningen gerealiseerd worden binnen de geluidzone van één of meer wegen is een akoestisch onderzoek nodig (art 77 Wgh). De nieuwe woning vervangt een deel van de bestaande bebouwing. De bestaande woning aan de Broekweg 2 wordt gesplitst. Het onderzoek maakt deel uit van een RO-procedure voor het komen tot een aanpassing van het bestemmingsplan.

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom van Driebergen-Rijssenburg op ca. 28 meter uit de as van de Broekweg en op ca. 42 m uit de as van de Langbroekerdijk, binnen de geluidzone van deze wegen. De te splitsen bestaande woning ligt op ca. 11 meter uit de as van de Broekweg en op ca. 22 m uit de as van de Langbroekerdijk, binnen de geluidzone van deze wegen.

onderwerp
geluidbelasting

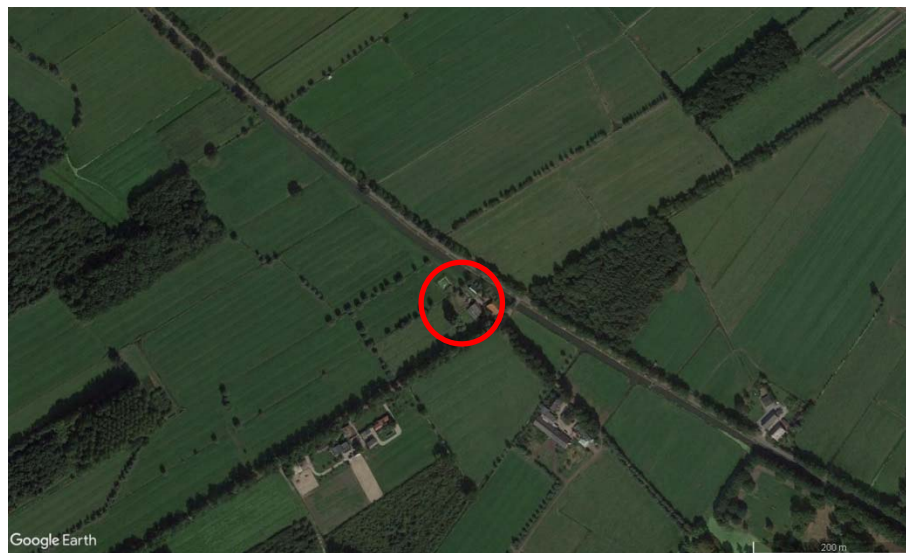
opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 3

datum
26 mei 2020

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74. En afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelastingbedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op ander geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 4

datum
26 mei 2020



TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

¹ 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 5

datum
26 mei 2020

2.4 Criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de "Beleidsregel hogere waarden Wgh, gemeente Utrechtse Heuvelrug 2008".

2.5 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening", bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethode is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 3.



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens van de Langbroekerdijk en de Broekweg zijn in tabel III.1 weergegeven. Bij de berekeningen is uitgegaan van het verkeersmodel voor 2030 zoals gehanteerd door de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU).

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Informatie	
Omschrijving	Langbroekerdijk	Broekweg
- etmaalintensiteit jaar 2030	2105	419
- daguurintensiteit [%]	7,12	7,45
- avonduurintensiteit [%]	2,14	1,79
- nachtuurintensiteit [%]	0,61	0,45
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	97,8/98,6/97,1	98,7/98,7/97,3
- perc. middelzw. mvt.dag/avond/nacht [%]	1,45/1,04/2,21	0,82/0,90/1,91
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	0,77/0,32/0,71	0,48/0,37/0,79
- rijsnelheid [km/uur]	60/60	60/60
- type wegdek	DAB	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee

3.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

Gebruik is gemaakt van een knip uit het rekenmodel toekomstmodel 2030 van de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU)

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 6

datum
26 mei 2020



3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Langbroekerdijk een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2028, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Langbroekerdijk na aftrek van 5 dB				
Punt		gevel	1,5 m	4,5 m
1	Nieuwe woning	Noordoostgevel	44	45
2		Noordwestgevel	44	45
3		Zuidwestgevel	34	29
4		Zuidoostgevel	39	40
5	Te splitsen woning	Noordoostgevel	51	51
6		Noordwestgevel	45	47
7		Zuidwestgevel	38	38
8		Zuidoostgevel	46	46

Tabel III.3 geeft voor de Broekweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2028, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv de Broekweg na aftrek van 5 dB				
Punt	woning	gevel	1,5 m	4,5 m
1	Nieuwe woning	Noordoostgevel	34	35
2		Noordwestgevel	22	22
3		Zuidwestgevel	37	39
4		Zuidoostgevel	40	42
5	Te splitsen woning	Noordoostgevel	41	41
6		Noordwestgevel	30	32
7		Zuidwestgevel	42	43
8		Zuidoostgevel	47	47

onderwerp

geluidbelasting

opdrachtnummer

18-112

bestand

18-112r1

bladzijde

pagina 7

datum

26 mei 2020



Tabel III.4 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2028, zonder aftrek.

TABEL III.4 overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen zonder aftrek				
Punt		gevel	1,5 m	4,5 m
1	Nieuwe woning	Noordoostgevel	49	51
2		Noordwestgevel	49	50
3		Zuidwestgevel	44	44
4		Zuidoostgevel	47	49
5	Te splitsen woning	Noordoostgevel	57	57
6		Noordwestgevel	50	52
7		Zuidwestgevel	48	49
8		Zuidoostgevel	54	54

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 8

datum
26 mei 2020



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

De geluidbelasting op de nieuwe woning door wegverkeer op de Langbroekerdijk bedraagt ten hoogste 45 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. De geluidbelasting op de te splitsen woning door wegverkeer op de Langbroekerdijk bedraagt ten hoogste 51 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

De geluidbelasting op de nieuwe woning door wegverkeer op de Broekweg bedraagt ten hoogste 42 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. De geluidbelasting op de te splitsen woning door wegverkeer op de Broekweg bedraagt ten hoogste 46 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden.

Een hogere waarde voor wegverkeer op de Langbroekerdijk kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

4.2 Maatregelen

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Langbroekerdijk op de te splitsen woning zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Langbroekerdijk is voorzien van het referentiewegdek (DAB). Door het toepassen van een stil wegdek zou de geluidbelasting met ca. 4 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. De gemeente Utrechtse Heuvelrug geeft in haar beleid aan dat de aanleg van stil asfalt over een weglengte van minder dan 50 meter uit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk is.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Langbroekerdijk bedraagt 60 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid ligt niet voor de hand gezien het karakter van de weg.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 9

datum
26 mei 2020



Afscherming van de woningen: geluidscherm

Om de begane grond en de verdieping van de te splitsen woning effectief af te schermen zou de hoogte ca. 4,5 meter moeten bedragen. Een scherm met een dergelijke hoogte op deze locatie is echter uit landschappelijk oogpunt ongewenst gezien de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

4.3 Toetsing geluidbeleid gemeente Utrechtse Heuvelrug

De woning wordt gerealiseerd binnen de bestaande bebouwing op dezelfde locatie. Dit is een situatie waarvoor een hogere waarde kan worden vastgesteld. De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft een aantal voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard opgenomen.

Geluidluwe gevel (eis)

De te splitsen woning heeft een geluidluwe zuidwestgevel (achtergevel), waarmee aan de eis van een geluidluwe gevel wordt voldaan.

Indeling woningen (inspanningsverplichting)

Aan de inspanningsverplichting dat de woning per etage minimaal één verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel heeft kan eenvoudig voldaan.

Buitenruimte (inspanningsverplichting)

De te splitsen woning heeft een geluidluwe buitenruimte aan de zuidwestzijde.

4.4 Hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron is niet wenselijk uit beheers- en onderhoudsoverwegingen. Het verlagen van de snelheid is niet gewenst gezien het karakter van de weg.

Volgens de beleidsregel van de gemeente hoeft het plaatsen van schermen voor kleine woningbouwprojecten niet uitgebreid te worden onderzocht. Gezien de ligging is het plaatsen van een verdiepinghoog scherm landschappelijk ongewenst.

Voor de te splitsen woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van ten hoogste 51 dB voor wegverkeer op de Langbroekerdijk conform tabel III.2.

4.5 Toets goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting door wegverkeer op de woning bedraagt ten hoogste 45 dB na aftrek en 51 dB zonder aftrek. De gevels van de woning zijn niet geluidbelast. Er kan voor wegverkeerslawaai zonder maatregelen worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 10

datum
26 mei 2020



4.6 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. Voor gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de geluidbelaste gevels van de woning, met een geluidbelasting van ten hoogste 57 dB zonder aftrek, zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt 24 dB.

Rechtens verkregen niveau

De eis uit het Bouwbesluit aan de geluidwering is verschillend voor nieuwbouwsituaties en voor bestaande situaties. Voor de af te splitsen woning gaat het om de transitie van een bestaande situatie en kan mogelijk worden uitgegaan van de eisen voor een bestaande situatie (verbouwsituatie). De binnenwaarde mag dan na de verbouwing niet hoger zijn dan de geluidweringseis ten tijde van de bouw. Ten tijde van de bouw van het pand golden geen eisen voor de geluidwering waardoor ook in de huidige situatie geen eisen gelden volgens het rechtens verkregen niveau.

onderwerp
geluidbelasting

opdrachtnummer
18-112

bestand
18-112r1

bladzijde
pagina 11

datum
26 mei 2020



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

18-112

datum

26 mei 2020

Tekening nr	versiedatum
1	Mei 2020

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT



Figuur 1

schaal -

project: 18-112

versie : juni 2018



Situatie overzicht

1= gesplitste woning
3- nieuwe woning





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

18-112

datum

26 mei 2020

opdrachtgever

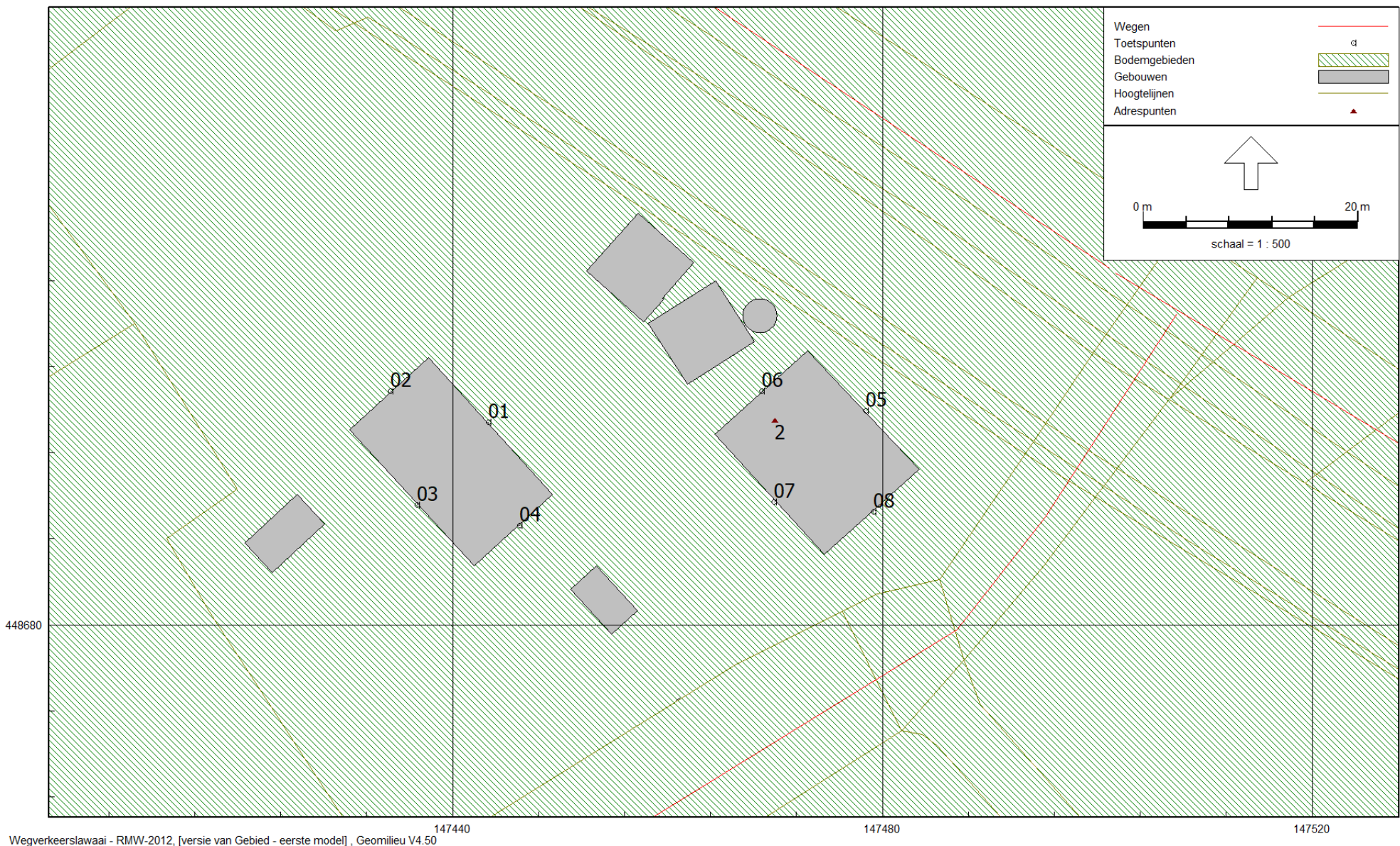
Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1 en 2	Mei 2020
Berekeningen	Juni 2018/Mei 2020





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langbroekerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	44,0	39,3	33,5	43,9
01_B	noordoostgevel	4,50	45,4	40,7	34,9	45,3
02_A	noordwestgevel	1,50	44,0	39,3	33,5	43,9
02_B	noordwestgevel	4,50	45,4	40,6	34,9	45,2
03_A	zuidwestgevel	1,50	34,2	29,4	23,7	34,1
03_B	zuidwestgevel	4,50	29,0	24,3	18,6	28,9
04_A	zuidoostgevel	1,50	38,9	34,1	28,3	38,7
04_B	zuidoostgevel	4,50	39,9	35,1	29,4	39,8
05_A	noordoostgevel	1,50	51,3	46,5	40,8	51,2
05_B	noordoostgevel	4,50	51,6	46,8	41,0	51,4
06_A	noordwestgevel	1,50	45,1	40,4	34,6	45,0
06_B	noordwestgevel	4,50	46,9	42,1	36,4	46,7
07_A	zuidwestgevel	1,50	38,2	33,5	27,7	38,1
07_B	zuidwestgevel	4,50	38,5	33,7	28,0	38,3
08_A	zuidoostgevel	1,50	45,8	41,0	35,2	45,6
08_B	zuidoostgevel	4,50	46,5	41,7	35,9	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Broekweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	34,4	28,1	22,3	33,6
01_B	noordoostgevel	4,50	36,2	30,0	24,1	35,4
02_A	noordwestgevel	1,50	22,2	16,0	10,2	21,5
02_B	noordwestgevel	4,50	23,1	16,9	11,1	22,3
03_A	zuidwestgevel	1,50	38,0	31,8	26,0	37,2
03_B	zuidwestgevel	4,50	39,3	33,1	27,3	38,6
04_A	zuidoostgevel	1,50	40,6	34,4	28,5	39,8
04_B	zuidoostgevel	4,50	42,4	36,2	30,4	41,6
05_A	noordoostgevel	1,50	41,6	35,4	29,6	40,8
05_B	noordoostgevel	4,50	41,6	35,4	29,6	40,8
06_A	noordwestgevel	1,50	31,1	24,9	19,0	30,3
06_B	noordwestgevel	4,50	32,9	26,7	20,9	32,2
07_A	zuidwestgevel	1,50	42,8	36,6	30,8	42,0
07_B	zuidwestgevel	4,50	43,4	37,2	31,3	42,6
08_A	zuidoostgevel	1,50	47,4	41,2	35,4	46,6
08_B	zuidoostgevel	4,50	47,4	41,2	35,4	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	49,4	44,6	38,8	49,3
01_B	noordoostgevel	4,50	50,9	46,0	40,3	50,7
02_A	noordwestgevel	1,50	49,0	44,3	38,5	48,9
02_B	noordwestgevel	4,50	50,4	45,6	39,9	50,3
03_A	zuidwestgevel	1,50	44,5	38,8	33,0	43,9
03_B	zuidwestgevel	4,50	44,7	38,7	32,8	44,0
04_A	zuidoostgevel	1,50	47,8	42,2	36,4	47,3
04_B	zuidoostgevel	4,50	49,4	43,7	37,9	48,8
05_A	noordoostgevel	1,50	56,7	51,9	46,1	56,6
05_B	noordoostgevel	4,50	57,0	52,1	46,3	56,8
06_A	noordwestgevel	1,50	50,3	45,5	39,8	50,2
06_B	noordwestgevel	4,50	52,0	47,2	41,5	51,9
07_A	zuidwestgevel	1,50	49,1	43,3	37,5	48,5
07_B	zuidwestgevel	4,50	49,6	43,8	38,0	49,0
08_A	zuidoostgevel	1,50	54,7	49,1	43,3	54,2
08_B	zuidoostgevel	4,50	55,0	49,5	43,7	54,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
18-112 Broekweg 2 Driebergen-Rijssenburg

Bijlage II mei 2020
Lijst van gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Woning nieuw	8,00	3,14	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	schuur	3,00	3,31	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	schuur	3,00	3,16	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Langbroekerdijk 27 3972NC Driebergen-Rijsenbu	8,41	3,06	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Langbroekerdijk 12 3972ND Driebergen-Rijsenbu	7,73	2,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Langbroekerdijk 10 3972ND Driebergen-Rijsenbu	27,09	2,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Broekweg 5 3972MC Driebergen-Rijssenburg	6,53	2,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Broekweg 3 3972MC Driebergen-Rijssenburg	6,59	2,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Broekweg 2 3972MC Driebergen-Rijssenburg	7,82	3,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Broekweg 1 3972MC Driebergen-Rijssenburg	8,83	2,64	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Broekweg 1 1 3972MC Driebergen-Rijssenburg	5,07	2,56	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,33	2,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,12	2,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,29	2,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,28	2,45	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,48	2,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,30	2,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,31	2,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,84	3,25	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,29	2,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,71	2,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,30	3,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,72	3,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,31	3,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,36	3,11	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	3,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,32	3,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,34	2,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,58	2,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		14,60	2,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,29	3,20	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,18	3,16	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,54	3,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,76	2,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,71	2,80	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

[illegible]

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
		9,45	2,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,39	2,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,99	3,25	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Ref1. 4k	Ref1. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordoostgevel	3,19	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	noordwestgevel	3,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidwestgevel	3,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	zuidoostgevel	3,26	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	noordoostgevel	3,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	noordwestgevel	3,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	zuidwestgevel	3,34	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	zuidoostgevel	3,38	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
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))
Langbroeke	Langbroekerdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	50	60	60
Langbroeke	Langbroekerdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	70	60	60
Broekweg	Broekweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	70	60	60

Model: eerste model
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)
Langbroeke	60	50	60	60	60	50	2105,00	7,12	2,41	0,61	--	--	--	--	--	97,78	98,64	97,08	--	1,45
Langbroeke	60	70	60	60	60	70	1909,00	7,10	2,46	0,63	--	--	--	--	--	97,63	98,62	97,05	--	1,52
Broekweg	60	70	60	60	60	70	419,00	7,45	1,79	0,45	--	--	--	--	--	98,70	98,73	97,31	--	0,82

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
Langbroeke	1,04	2,21	--	0,77	0,32	0,71	--	--	--	--	--	146,55	50,04	12,47	--	2,17	0,53	0,28	--	1,15	0,16
Langbroeke	1,05	2,23	--	0,85	0,33	0,72	--	--	--	--	--	132,33	46,31	11,67	--	2,06	0,49	0,27	--	1,15	0,15
Broekweg	0,90	1,91	--	0,48	0,37	0,79	--	--	--	--	--	30,81	7,40	1,83	--	0,26	0,07	0,04	--	0,15	0,03

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Langbroeke	0,09	--	75,74	83,65	89,11	96,13	103,26	99,65	92,82	82,10	70,65	78,52	83,78	91,11	98,49	94,86	88,03
Langbroeke	0,09	--	75,37	83,29	88,77	95,74	102,84	99,22	92,39	81,70	70,32	78,20	83,46	90,78	98,16	94,53	87,69
Broekweg	0,01	--	68,58	76,40	81,64	89,05	96,39	92,76	85,92	75,06	62,34	70,18	75,41	82,81	90,19	86,56	79,72

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

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	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
Langbroeke	77,16	65,22	73,27	78,85	85,54	92,61	89,01	82,19	71,57	--	--	--	--	--	--	--
Langbroeke	76,83	64,95	73,00	78,58	85,27	92,33	88,73	81,91	71,29	--	--	--	--	--	--	--
Broekweg	68,85	56,86	64,85	70,40	77,21	84,28	80,67	73,85	63,20	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 8k
Langbroeke	--
Langbroeke	--
Broekweg	--

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Broekweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Langbroekerdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

[illegible]

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

Naam	Omschr.	ISO_H
		1,39
		1,39
		1,39
		1,39
		1,39
		1,39
		1,39
		--
		--
		2,24
		--
		1,98
		1,98
		--
		1,90
		--
		--
		--
		2,15
		2,15
		--
		1,90
		1,90
		1,90
		1,90
		1,90
		1,90
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		1,64
		--
		--
		1,64
		1,64
		1,64
		--
		--
		--
		1,52
		1,52
		--
		--
		--
		--
		--
		1,52

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

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
	1, 64	
		--
	1, 13	
		--
	1, 13	
	1, 13	
		--
	1, 39	
		--
		--
		--
		--
		--
	2, 92	
	2, 92	
	2, 92	
	2, 92	
		--
	3, 05	
	3, 05	
	3, 05	
	3, 05	
		--
		--
		--
	2, 92	
	2, 92	
		--
		--
	2, 67	
		--
	2, 54	
		--
	2, 54	
		--
		--
	2, 50	
		--
		--
		--
	2, 50	
	2, 50	
	2, 50	
		--
		--
		--
		--

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

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
		--
		2,54
		2,54
		2,54
		--
		--
		2,41
		2,41
		2,41
		2,41
		2,41
		2,41
		2,41
		2,41
		--
		2,67
		--
		2,54
		2,54
		2,54
		2,54
		2,54
		2,54
		2,54
		2,54
		--
		2,80
		2,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	op 18-6-2018
Laatst ingezien door	op 18-6-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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

