

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
**Verlengde Broekdijk 9,
Kloosterhaar**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

VERLENGDE BROEKDIJK 9, KLOOSTERHAAR

Status:	Definitief
Datum:	07-09-2023
Projectnummer:	2023-422
Versie:	1



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

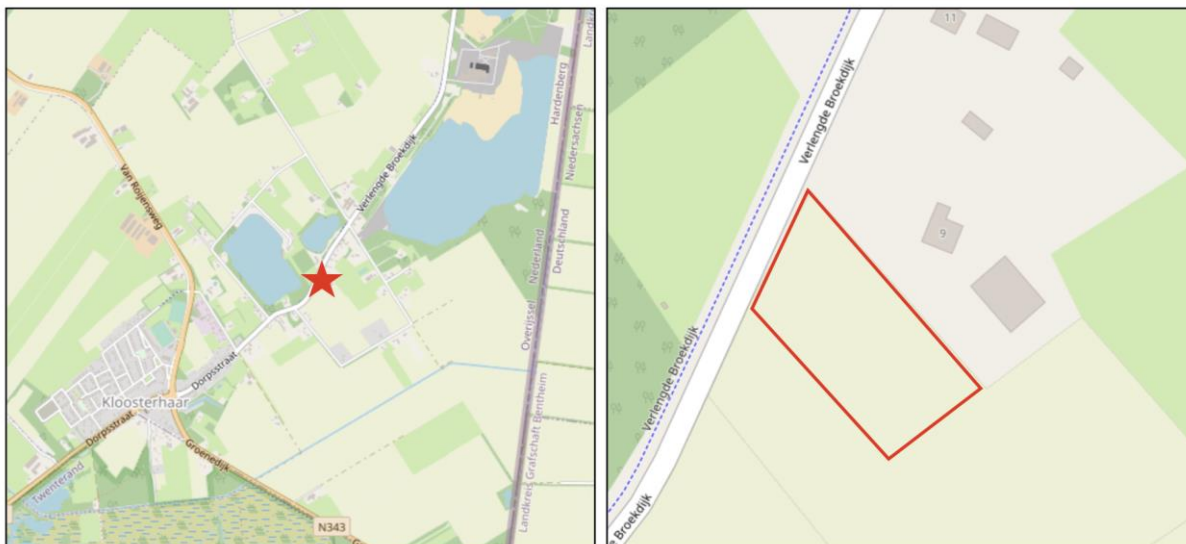
INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader.....	5
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Zone langs wegen	5
2.3 Grenswaarden	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting.....	6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid	6
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	7
3.1 Situatie projectgebied	7
3.2 Verkeersgegevens.....	8
Hoofdstuk 4 Resultaten.....	9
4.1 Berekeningen.....	9
4.2 Geluidsbelasting	9
4.3 Hogere waarde	10
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting.....	10
4.4.1 Bronmaatregelen	10
4.4.2 Overdrachtsmaatregelen	11
4.4.3 Gevelmaatregelen	11
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	12
Bijlagen	13
Bijlage 1 Verkeersgegevens.....	13
Bijlage 2 Rekenmodel	14
Bijlage 3 Itemeigenschappen.....	16
Bijlage 4 Resultatentabellen.....	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Verlengde Broekdijk in het buitengebied van Kloosterhaar (hierna: plangebied). Het projectgebied valt onder de gemeente Hardenberg. Op het perceel wil initiatiefnemer een vrijstaande woning met bijgebouw realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied door middel van een rode ster en een rode omkadering ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied ten opzichte de directe omgeving (Bron: OpenStreetMap)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

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

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hardenberg beschikt niet over een eigen geluidsbeleid voor wegverkeerslawaaï. Daarom wordt de Wet geluidshinder gevolgd.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen ziet toe op het realiseren van een vrijstaande woning met bijgebouw. Het perceel is in de huidige situatie onbebouwd. De hoogte van de te realiseren woning zal circa 9 meter bedragen.

In afbeelding 3.1 is de huidige situatie weergegeven. In afbeelding 3.2 is een situatieoverzicht van het te realiseren project weergegeven.



Afbeelding 3.1 Luchtfoto huidige situatie projectgebied (Bron: Provincie Overijssel)



Afbeelding 3.2 Impressie ontwikkeling (Bron: De Erfontwikkelaar)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Verlengde Broekdijk (60 km/uur) en de Crullsweg (60 km/uur)..

In tabel 3 zijn de uitgangspunten van onderhavig onderzoek weergegeven.

Locatie projectgebied	Buiten stedelijk
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï Wgh	53 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Hardenberg en zijn afkomstig uit het Regionaal Verkeersmodel Overijssel. In voorliggend geval komen de intensiteiten uit het jaar 2040. Deze gegevens zijn dan ook aangehouden.. Het vrachtverkeer is met een 50/50 verhouding verdeeld over het middelzware- en zware vrachtverkeer. Voor de verkeersgegevens van de Crullsweg is uitgegaan van ervaringscijfers van BJZ.nu.

In onderstaande tabel zijn de intensiteiten en voertuigverdeling per weg weergegeven. In bijlage 1 zijn de aangeleverde gegevens weergegeven.

Weg- en verkeersgegevens	Verlengde Broekdijk	Crullsweg
Etmaalintensiteit 2040 (prognose)	2.650	300
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,7/3,7/0,6	6,7/3,7/0,6
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	77,36/77,36/77,36	97/97/97
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	11,32 /11,32/11,32	2/2/2
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	11,32 /11,32/11,32	1/1/1
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	60 km/uur	60 km/uur
Wegdektype	Referentiewegdek	Referentiewegdek

Tabel 4 Ingevoerde wegverkeersgegevens (Bron: Gemeente Hardenberg)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Harde gebieden, zoals wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch hard (bodemfactor 1,0). Voor de zachte bodemgebieden, grasland of andere begroeiing, is de bodemfactor 0,0 aangehouden. Voor de overige delen, voornamelijk erven, is de bodemfactor 0,7 aangehouden.

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (ingeladen van PDOK 3D geluid)
- bodemgebieden (ingeladen van PDOK BGT kaart);
- toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en/of 7,5 meter op de gevels van de woning.

In bijlage 2 zijn de uitsneden van het Rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te bepalen zijn er 4 toetspunten geplaatst, waarbij voor de woning op elke gevel één toetspunt is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. De resultatentabellen zijn in bijlage 4 opgenomen.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Verlengde Broekdijk bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 49 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Crullsweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 26 dB. Met deze waarde wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd aangezien de geluidsbelasting afkomstig van de Verlengde Broekdijk niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh voldoet. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard, een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden en wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Het aanbrengen van stiller wegdek kan zorgen voor een geluidsreductie. Met DGD-A kan circa 3 dB geluidsreductie gerealiseerd worden en met DGD-B kan er circa 5 dB aan geluidsreductie gerealiseerd worden. Wat betreft de Verlengde Broekdijk zal er niet voldaan kunnen worden aan de voorkeurswaarde. In de onderstaande tabel is het verschil in kosten van het huidige wegdek tegenover het DGD-A en DGD B wegdek weergegeven.¹ Er is hierbij vanuit gegaan dat het wegdeel Verlengde Broekdijk vanaf de Crullsweg tot de Crullsweg vervangen dient te worden (lengte circa 500 meter * breedte circa 7 meter) = 3.500 m².

	Referentiewegdek	DGD-A	DGD-B
Aanlegkosten per m ²	--	€ 39,73	€ 40,83
Onderhoudskosten per m ²	€ 3,05	€ 3,34	€ 4,32
Totale kosten bij 3.500 m ²	€10.675,-	€150.745,-	€ 158.025,-

Het vervangen van het wegdek kan ervoor zorgen dat voor de Verlengde Broekdijk wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. De kosten van het aanleggen van een DGD-B wegdek bedraagt circa €40,83 per m². Wanneer er circa 3.500 m² aan wegdek vervangen dient te worden bedragen de kosten € 158.025,-.

Dit zijn relatief hoge kosten voor het verminderen van de geluidbelasting van 1 woning. Daarnaast zal de wegbeheerder niet instemmen met het aanpassen van een deel van de weg, wegens onderhoud technische redenen. Bronmaatregelen zijn niet doelmatig.

¹ <https://silentroads.nl/silentroadsng/kostentool>

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Dit is niet realiseerbaar met de beschikbare ontwikkelingsruimte.

Met een scherm van circa 5 meter hoog en 20 meter lang (op de erfgrans ten westen van woning 01) kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde. Stedenbouwkundig is het plaatsen van een scherm echter niet realistisch.

Het treffen van overdrachtsmaatregelen is dan ook niet doelmatig.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidswering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal dB worden gerekend. De vereiste geluidswering $G_{A,K}$ bedraagt $54 - 33 = 21$ dB.

Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidswering van de gevels.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Verlengde Broekdijk 9 in Kloosterhaar (hierna: projectgebied). Het plangebied valt onder de gemeente Hardenberg. Op het perceel wil initiatiefnemer een vrijstaande woning met bijgebouw realiseren.

De geluidbelasting van de Crullsweg (60 km/uur deel) bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 26 dB. Voor deze weg wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 53 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van de Verlengde Broekdijk (60 km/uur deel) bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 49 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB..

Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. De cumulatieve geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 54 dB. De vereiste geluidswering $G_{A,K}$ bedraagt $54 - 33 = 21$ dB. Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidswering van 21 dB voor de gevels.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Bijgaand stuur ik het eerste gedeelte van de gevraagde info.

Verlengde Broekdijk: 2500 mvt toekomst jaar 2030 en 2650 mvt toekomst jaar 2040, (deze aantallen zijn afkomstig vanuit het verkeersmodel).

Zowel prognose jaar 2030 als 2040 is van de totale mvt is 600 mvt gecategoriseerd als vracht.

Crullsweg: hiervan hebben wij geen verkeerstellingen beschikbaar of prognose in het verkeersmodel.

Het snelheidsregime voor beide wegen is 60km/u

Ik heb bij mij collega nagevraagd of het bekend is welk type asfalt er ligt, ik zal zijn reactie doorsturen als ik deze binnen heb.

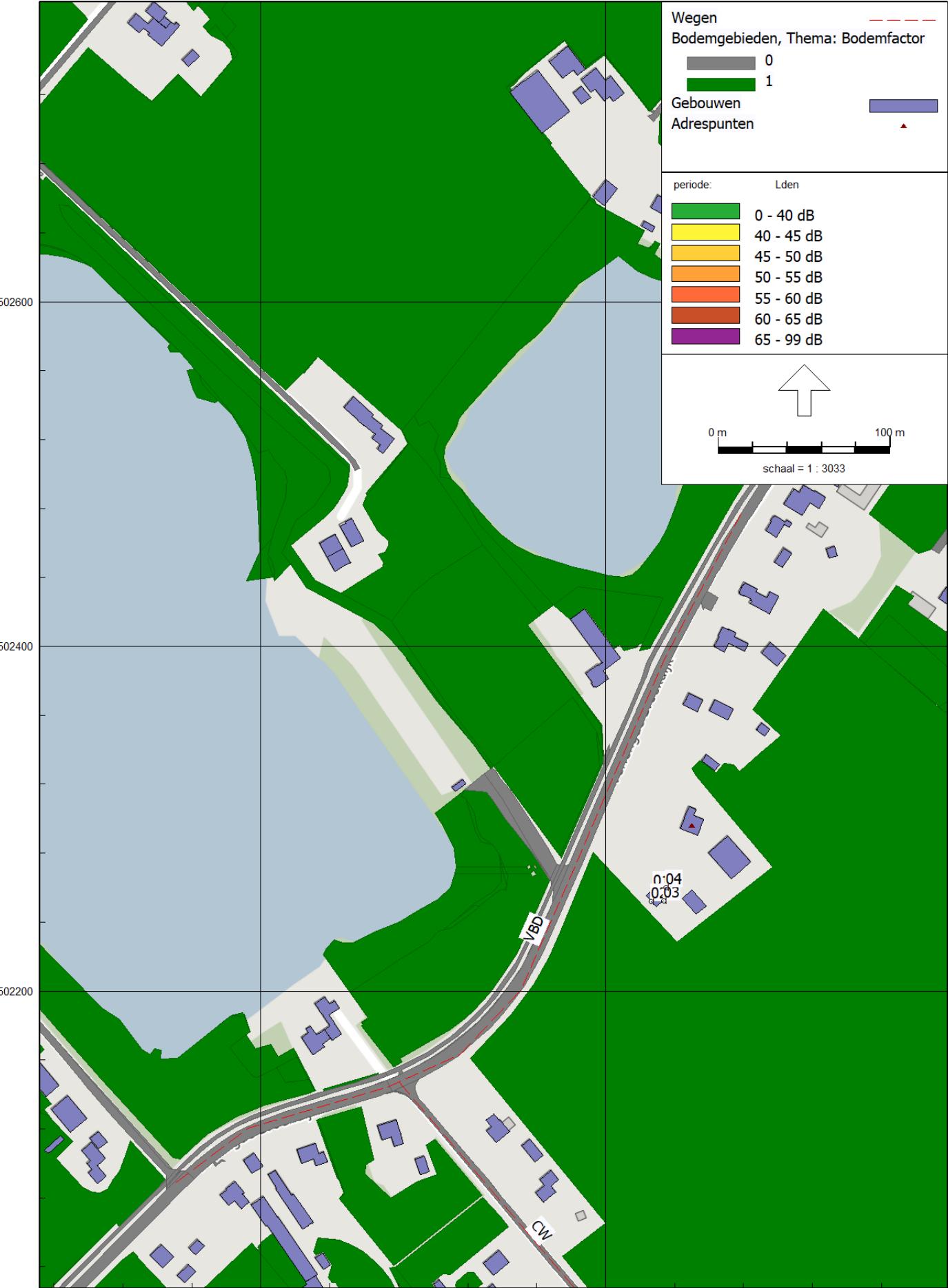
Mochten er nog vragen zijn verneem ik het graag.

Met vriendelijke groet,

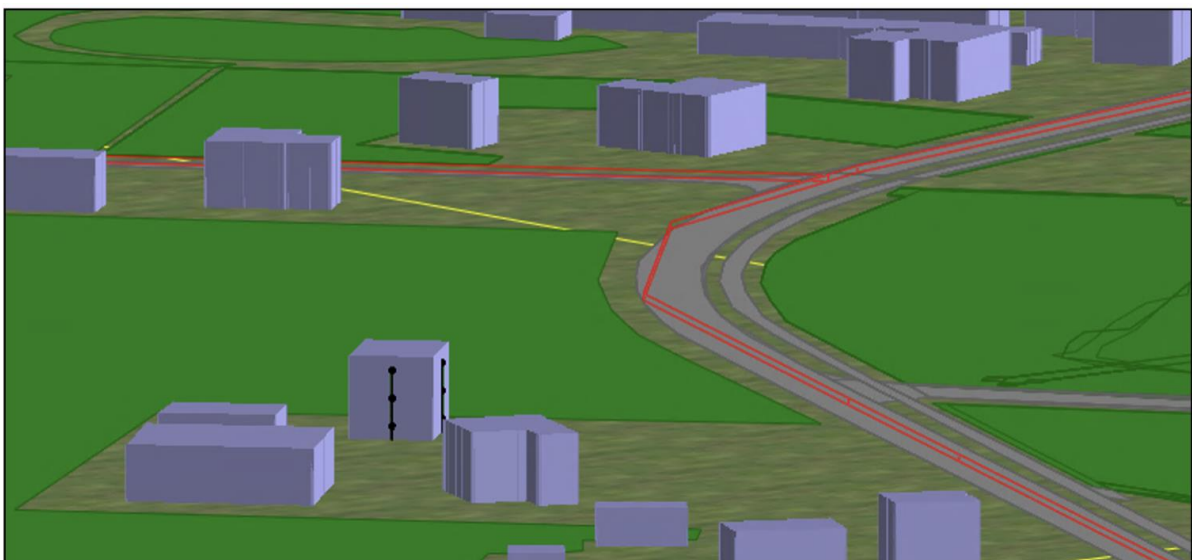
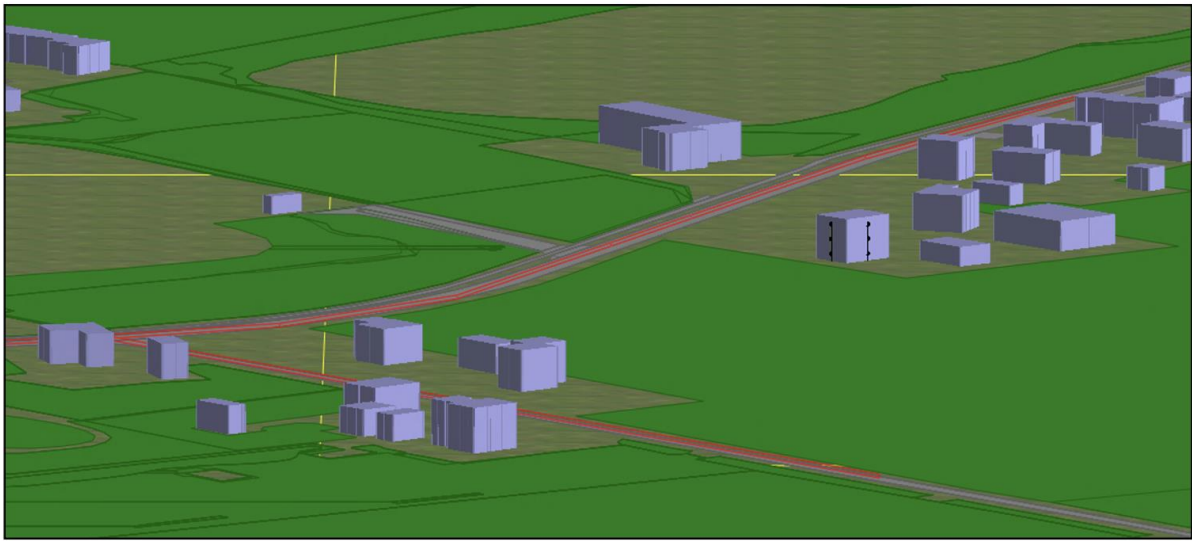


Bijlage 2 Rekenmodel

7 sep 2023, 10:50



3D weergaven



Bijlage 3 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model:		Rekenmodel Wegverkeerslawaaai											
Groep:		V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar											
		(hoofdgroep)											
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer											
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))		
VBD	Verlengde Broekdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--		
CW	Crullsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--		

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
VBD	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
CW	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
 V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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)
VBD	60	60	--	2650,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--
CW	60	60	--	300,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
VBD	--	77,36	77,36	77,36	--	11,32	11,32	11,32	--	11,32	11,32	11,32	--	--
CW	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--

Itemeigenschappen

Model:	Rekenmodel Wegverkeerslawaai											
	V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer											
Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
VBD	--	--	--	137,35	75,85	12,30	--	20,10	11,10	1,80	--	20,10
CW	--	--	--	19,50	10,77	1,75	--	0,40	0,22	0,04	--	0,20

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	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
VBD	11,10	1,80	--	81,29	89,47	96,07	101,06	105,41	101,92	95,21
CW	0,11	0,02	--	67,28	75,27	80,87	87,60	94,59	90,98	84,16

Itemeigenschappen

Model:	Rekenmodel Wegverkeerslawaaï											
	V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer											
Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63		
VBD	86,35	78,72	86,89	93,49	98,49	102,83	99,34	92,63	83,77	70,81		
CW	73,56	64,70	72,69	78,29	85,02	92,01	88,40	81,58	70,98	56,80		

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
VBD	78,99	85,59	90,58	94,93	91,44	84,73	75,87	--	--
CW	64,79	70,39	77,12	84,11	80,50	73,68	63,08	--	--

Itemeigenschappen

Model:	Rekenmodel Wegverkeerslawaaï						
	V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar						
Groep:	(hoofdgroep)						
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer						
Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	
VBD	--	--	--	--	--	--	--
CW	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaaï
V1 31-08-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	Rekenmodel Wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	rblij
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	rblij op 31-8-2023
Laatst ingezien door	rblij op 7-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,70
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Modeleigenschappen

Commentaar

Verlengde Broekdijk 9, Kloosterhaar

Bijlage 4 Resultatentabellen

Resultatentabel (excl. 5 dB reductie)

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	01	--	243027,58	502259,15	1,50	51,49
01_B	01	--	243027,58	502259,15	4,50	53,41
01_C	01	--	243027,58	502259,15	7,50	53,78
02_A	01	--	243026,60	502251,93	1,50	49,26
02_B	01	--	243026,60	502251,93	4,50	51,29
02_C	01	--	243026,60	502251,93	7,50	51,57
03_A	01	--	243033,85	502252,46	1,50	26,28
03_B	01	--	243033,85	502252,46	4,50	26,74
03_C	01	--	243033,85	502252,46	7,50	26,43
04_A	01	--	243035,20	502259,99	1,50	46,53
04_B	01	--	243035,20	502259,99	4,50	47,38
04_C	01	--	243035,20	502259,99	7,50	48,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Crullsweg (incl. 5bD reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: CW
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	01	--	243027,58	502259,15	1,50	17,21
01_B	01	--	243027,58	502259,15	4,50	18,92
01_C	01	--	243027,58	502259,15	7,50	19,67
02_A	01	--	243026,60	502251,93	1,50	23,65
02_B	01	--	243026,60	502251,93	4,50	24,62
02_C	01	--	243026,60	502251,93	7,50	25,10
03_A	01	--	243033,85	502252,46	1,50	23,30
03_B	01	--	243033,85	502252,46	4,50	23,76
03_C	01	--	243033,85	502252,46	7,50	23,45
04_A	01	--	243035,20	502259,99	1,50	17,03
04_B	01	--	243035,20	502259,99	4,50	18,91
04_C	01	--	243035,20	502259,99	7,50	16,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Verlengde Broedijk (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: VBD
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	01	--	243027,58	502259,15	1,50	46,49
01_B	01	--	243027,58	502259,15	4,50	48,41
01_C	01	--	243027,58	502259,15	7,50	48,78
02_A	01	--	243026,60	502251,93	1,50	44,24
02_B	01	--	243026,60	502251,93	4,50	46,27
02_C	01	--	243026,60	502251,93	7,50	46,55
03_A	01	--	243033,85	502252,46	1,50	--
03_B	01	--	243033,85	502252,46	4,50	--
03_C	01	--	243033,85	502252,46	7,50	--
04_A	01	--	243035,20	502259,99	1,50	41,53
04_B	01	--	243035,20	502259,99	4,50	42,37
04_C	01	--	243035,20	502259,99	7,50	43,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen