BESLUIT HOGERE WAARDE WET GELUIDHINDER

Burgemeester en wethouders van de gemeente Ooststellingwerf;
Gelet op de bepalingen van de Wet geluidhinder;
in overweging nemende,

- dat is gebleken dat bij realisatie van het bestemmingsplan ‘Oosterwolde West’ de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB met maximaal 2 dB zal worden overschreden;

- dat in eerste instantie is gezocht naar maatregelen aan de bron of in de overdrachtssfeer om een procedure ten aanzien van een hogere grenswaarde Wet geluidhinder te voorkomen;

- dat deze maatregelen niet redelijk en wenselijk zijn gebleken vanwege de impact van die maatregelen in financiële zin en gelet op een negatief effect op de beeldkwaliteit (inpasbaarheid in de stedenbouwkundige en landschappelijke context);

- dat een bronmaatregel zoals het vervangen van het wegdek financieel niet haalbaar is, gezien de beperkte schaal van de voorgestane ontwikkeling;

- dat een maatregel in de overdrachtssfeer zoals het opschuiven van de woning geen oplossing biedt, omdat de afstand tussen de gevel en de weg met 50% moet worden vergroot om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en die ruimte niet aanwezig is binnen het plangebied van het bestemmingsplan dat de nieuwe woning mogelijk maakt.

- Dat een andere maatregel in de overdrachtssfeer zoals het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele gebouwen sterk afbreuk doet aan het landschappelijke en stedenbouwkundige beeld en daarom niet wenselijk is om als maatregel toe te passen;

- dat – samengevat – het toepassen van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting tot de voorkeurswaarde, bezwaren ontmoet van verschillende aard (maximale afstand tot bron, verkeerskundige aard, landschappelijke aard);

- dat er in de te realiseren woning zodanige gevelmaterialen moeten worden toegepast zodat de binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet zal worden overschreven en het hogere geluidsniveau op de gevels als minder hinderlijk zal worden ervaren;

- dat de Wet geluidhinder het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid geeft om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen;

- dat betrokken belanghebbenden in de gelegenheid zijn gesteld om gedurende zes weken schriftelijk en/of mondeling zienswijzen naar voren te brengen, van welke mogelijkheid geen gebruik is gemaakt.

b e s l u i t :

1. Op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder ten gevolge van de Nanningaweg de volgende hoogst toelaatbare waarde (50 dB) vast te stellen voor de zuidgevel van de woning die ingevolge het bestemmingsplan Oosterwolde West op het perceel kadastraal bekend OTW02 D 01529 (deels) , plaatselijk bekend de kavel in de hoek van de wegen Nanninga, Langekamp en Boskamp, gebouwd kan worden ten noordwesten van de brug over de Opsterlânske Kompanjonsfeart:

Onder de voorwaarde dat:
Maatregelen zullen worden getroffen om de waarde binnen de woning bij gesloten ramen terug te brengen tot de in de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder of het Bouwbesluit vastgestelde binnenwaarden.

Voor de situering en nadere informatie wordt verwezen naar:
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Boskamp-Mastenbroek, Oosterwolde, projectnummer 2023-024 (BJZ.nu, 26 februari 2024), waarin betreffende woning is aangemerkt als woning 2.

Besloten in de openbare collegevergadering van 21 mei 2024.

, secretaris. , burgemeester

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Boskamp-Mastenbroek, Oosterwolde

26-02-2024 Status: Definitief

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

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BOSKAMP-MASTENBROEK, OOSTERWOLDE

Status:	Definitief
Datum:	26-02-2024
Projectnummer:	2023-024

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

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 plangebied 7
3.2 Verkeersgegevens 8

Hoofdstuk 4 Resultaten 9

4.1 Berekeningen 9
4.2 Geluidsbelasting 9
4.3 Hogere Waarde 9
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting 10

Hoofdstuk 5 Conclusie 11

Bijlagen 12

Bijlage 1 Rekenmodel 13
Bijlage 2 Itemeigenschappen 15
Bijlage 3 Resultatentabellen 16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de gronden aan het Boskamp en het Mastenbroek in Oosterwolde. Het plangebied betreft twee braakliggende percelen in het westen van het dorp Oosterwolde. De gemeente Ooststellingwerf is voornemens om een nieuwe duurzame vervolgfunctie aan de percelen te geven, door het te herontwikkelen naar woongebied. Het voornemen is om op de gronden ten westen van Boskamp 19 twee woningen te realiseren en ten noorden van Mastenbroek 135 twee woningen te realiseren.

Het plangebied bestaat uit twee locaties. De locatie aan het Boskamp en de locatie aan het Mastenbroek liggen beide in het westen van de kern Oosterwolde. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in de kern Oosterwolde en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging plangebied (Bron: PDOK)

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 geluidgevoelige objecten te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaai. 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 wegverkeerslawaai weergegeven.

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

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (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 Ooststellingwerf beschikt niet over een eigen geluidsbeleid en dus wordt de Wet geluidhinder gevolgd.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie plangebied

De gemeente Ooststellingwerf is voornemens om twee percelen aan het Boskamp en de Mastenbroek te herontwikkelen tot woningbouw. De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit twee deelgebieden: Deelgebied Boskamp en Deelgebied Mastenbroek.

3.1.1 Deelgebied Boskamp

Het plan voorziet concreet in de bouw van twee vrijstaande woningen. Daarnaast wordt bij iedere woning een garage gerealiseerd. De beoogde woningen krijgen een evenwichtige opzet en sluiten qua stijl goed aan bij de woningen in de directe omgeving. De woningen krijgen een maximale bouwhoogte van circa 9 meter, waarbij er verblijfsruimten op de begane grond, eerste verdieping en tweede verdieping gerealiseerd zullen worden.

In afbeelding 3.1 is een inrichtingsschets van de beoogde indeling in het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3.1 Situatietekening (Bron: Initiatiefnemer)

3.1.2 Deelgebied Mastenbroek

Het plan voorziet concreet in de bouw twee geschakelde woningen. Daarnaast wordt bij iedere woning een garage gerealiseerd. De beoogde woningen krijgen een evenwichtige opzet en sluiten qua stijl goed aan bij de woningen in de directe omgeving. De woningen krijgen een maximale bouwhoogte van circa 9 meter, waarbij er verblijfsruimten op de begane grond, eerste verdieping en tweede verdieping gerealiseerd zullen worden.

In afbeelding 3.2 is een inrichtingsschets van de beoogde indeling in het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3.2 Situatietekening (Bron: Initiatiefnemer)

Beide deelgebieden liggen binnen de wettelijke zone van de Nanningaweg (50 km/uur).

Naast deze wegen liggen er ook enkele 30 km/uur wegen nabij het plangebied. Deze wegen kennen geen wettelijke geluidszone, maar in het kader van goede ruimtelijke ordening kunnen deze wegen worden meegenomen in het onderzoek. In dit geval liggen er uitsluitend erftoegangswegen in de nabije omgeving van het plangebied, waarbij de gemeente niet over intensiteiten beschikt. Aangenomen wordt dat er dan ook geen relevante geluidsbelasting afkomstig is van deze wegen.

In de onderstaande tabel is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie plangebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van een verkeerstelling uit 2023. Wanneer de etmaalintensiteiten van maandag 20 maart tot maandag 3 april worden opgeteld en gedeeld door het aantal dagen komt hier een weekdagetmaalintesiteit uit van 4.334 voertuigen. Om tot het prognosejaar 2035 te komen is gerekend met jaarlijkse autonome groei van 1,5%. Voor de voertuigverdeling zijn ervaringscijfers aangehouden. Voor de verdeling licht- midden- en zwaar verkeer zijn de verdelingen van de gemiddelde werkdagcijfers aangehouden.

In tabel 4 zijn de ingevoerde gegevens weergegeven.

Weg	**Wegdektype**	**Etmaal intensiteit (mvt/etm) (2023-2035)**	**Periode**	**Uurintensiteit (% van de etmaal-intensiteit)**	**lmv (%)**	**mzv (%)**	**zv (%)**
Nanningaweg	Referentiewegdek	4.334- 5.182	Dag	6,7	89,7	8,7	1,6
			Avond	3,7	94,9	4,6	0,5
			Nacht	0,6	90,6	8	1,4

Tabel 4 Ingevoerde weggegevens (Bron: TCW)

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.

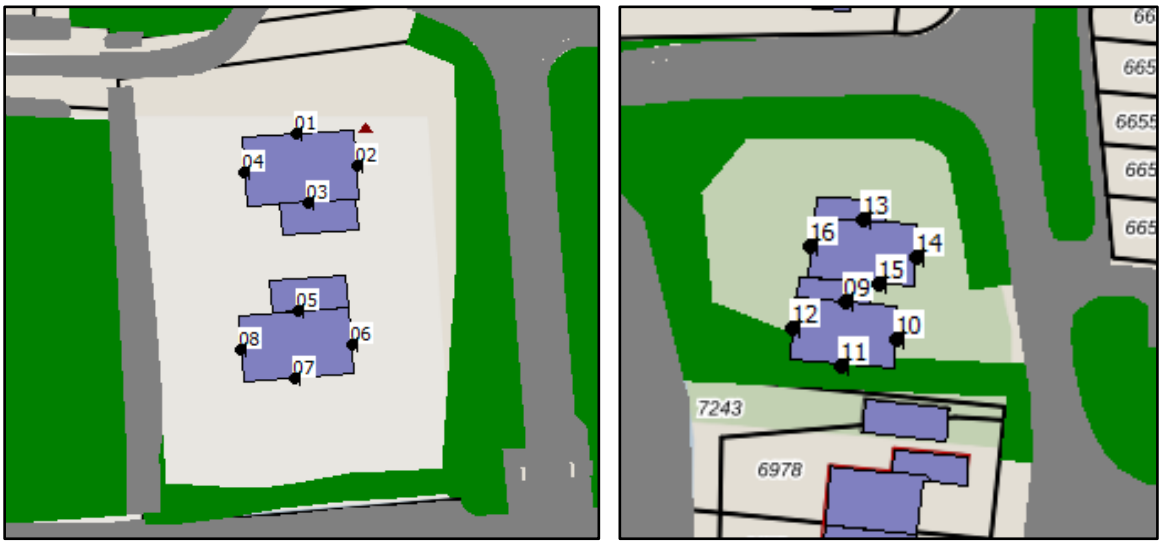
In het model zijn de begroeide gebieden (bodemfactor 1,0) en de wegen ingeladen (bodemfactor 0,0). Bij de berekening is uitgegaan voor de overige gebieden (voornamelijk erven en tuinen) van een standaard bodemfactor van 0,5. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (PDOK 3D geluidbestand);
- bodemgebieden (PDOK 3D geluidbestand);
- rekenpunten op 1,5/4,5/7,5 meter van de gevels van de woningen.

In bijlage 1 is de uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er 16 toetspunten geplaatst op de verschillende gevels van de woningen. In afbeelding 4.1 zijn deze toetspunten weergegeven. Alle resultatentabellen zijn in bijlage 3 toegevoegd.



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

De geluidbelasting ten gevolge van de Nanningaweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 49 dB ter plaatse van woning 02. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting exclusief reductie bedraagt hoogstens 54 dB.

4.3 Hogere Waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai afkomstig van de Nanningaweg is in voorliggend geval benodigd. 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 wanneer wordt voldaan aan de voorwaarden uit 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 waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd 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.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen. Het huidige wegdek betreft Referentiewegdek. Wanneer het wegdek wordt vervangen door DGD-B kan de geluidbelasting met circa 4 dB verder afnemen. De kosten van het aanleggen van DGD-B wegdek zijn echter relatief hoog, namelijk €40,83/m^2. Daarnaast zijn ook de onderhoudskosten voor DGD-B hoger dan die van het huidige wegdek. Het aanpassen van het wegdek om geluidsreductie te kunnen realiseren voor één woning is uit het oogpunt van de kosten en baten niet realistisch.

Daarnaast zal de wegbeheerder niet instemmen met het aanpassen van een deel van de weg, wegens onderhoud technische redenen.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor 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. Er is geen ruimte binnen het plangebied om de woning met voldoende afstand te verplaatsen zodat voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde..

Daarnaast kan er een geluidsscherm geplaatst worden tussen de bron en het geluidgevoelig object. Het plaatsen van een geluidsscherm is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt echter onwenselijk. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidscherm hoge kosten met zich mee. Overdrachtsmaatregelen zijn dan ook niet doelmatig.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek bedraagt hoogstens 54 dB.

Er is dan ook een gevelwering van minimaal 54-33 = 21 dB benodigd om ter plaatse van de zuidgevel van woning 2 aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen. Met HR+++ beglazing kan voldaan worden aan de binnenwaarde.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de gronden aan het Boskamp en het Mastenbroek in Oosterwolde. Het plangebied betreft twee braakliggende percelen in het westen van het dorp Oosterwolde. Het voornemen is om op beide percelen een woning te realiseren.

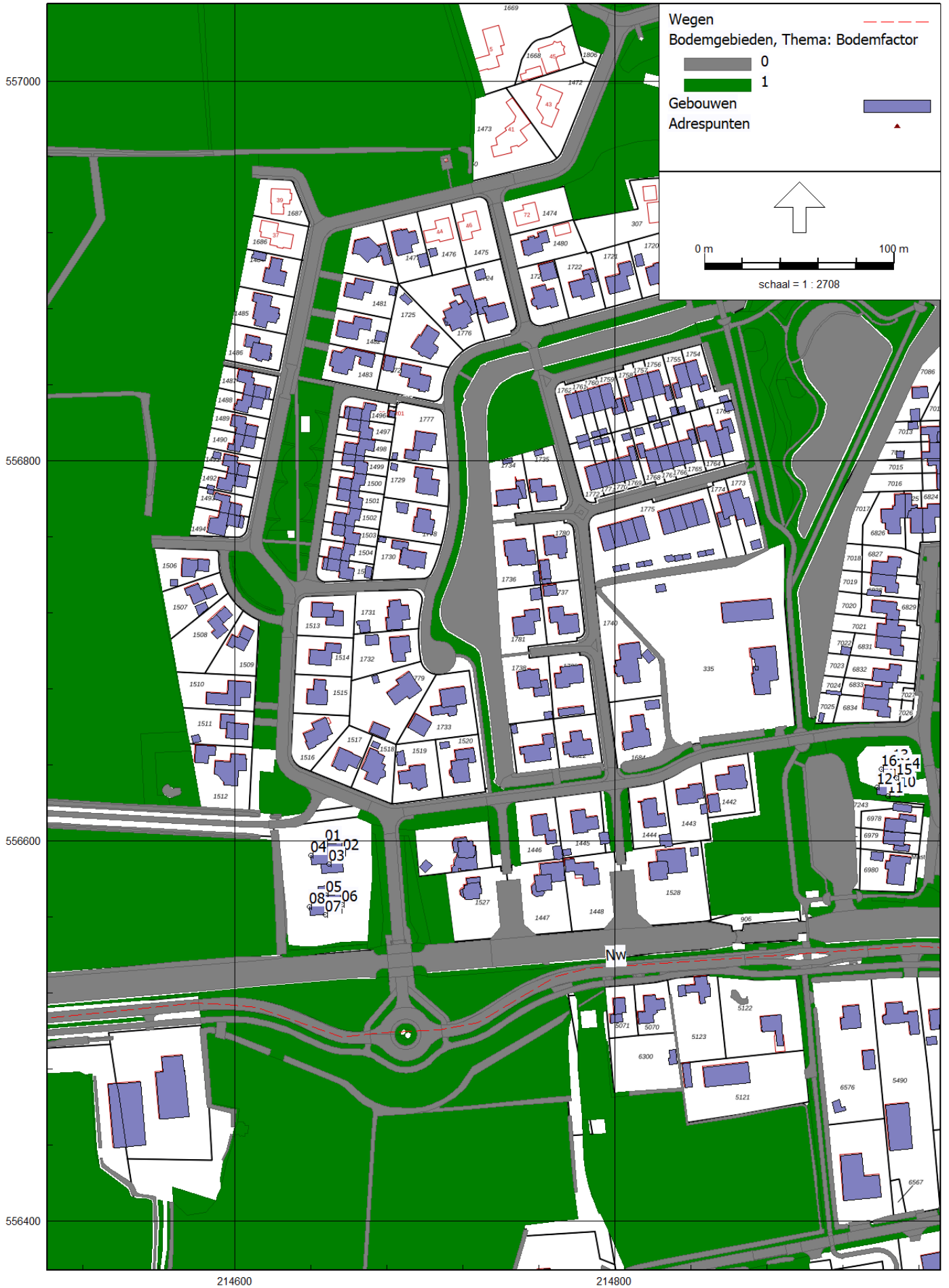
De geluidbelasting ten gevolge van de Nanningaweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 49 dB ter plaatse van woning 02. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt, exclusief reductie, hoogstens 54 dB. Met bijvoorbeeld HR+++ beglazing kan voldaan worden aan de binnenwaarde. Er kan dan ook een hogere waarde van worden verleend voor woning 2 van 49 dB m.b.t. de geluidbelasting afkomstig van de Nanningaweg.

Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woonvoorzieningen en de dagbesteding aangaande het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Adrespunten
0 m
100 m
schaal = 1 : 2708
557000
556800
556600
556400
214600
214800
Nw

3D weergaven





Bijlage 2 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Nw	Nanningaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))
Nw	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
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)
Nw	50	50	--	5182,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
Nw	--	89,70	94,90	90,60	--	8,70	4,60	8,00	--	1,60	0,50	1,40	--	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
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)
Nw	--	--	--	311,43	181,96	28,17	--	30,21	8,82	2,49	--	5,56

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
Nw	0,96	0,44	--	81,56	89,18	96,29	99,96	105,76	102,50	95,79

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
Nw	87,09	77,62	84,92	91,49	96,38	102,83	99,45	92,69	83,13	70,87

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
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
Nw	78,45	85,50	89,32	95,22	91,94	85,22	76,40	--	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Nw	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai
V1 20-02-2023 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	gkikkert op 20-2-2023
Laatst ingezien door	rblij op 26-2-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 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	0,50
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

Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel Nanningaweg (incl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nanninga
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01	--	214647,66	556598,49	1,50	29,22
01_B	Woning 01	--	214647,66	556598,49	4,50	26,53
01_C	Woning 01	--	214647,66	556598,49	7,50	27,23
02_A	Woning 01	--	214656,97	556593,58	1,50	40,01
02_B	Woning 01	--	214656,97	556593,58	4,50	41,29
02_C	Woning 01	--	214656,97	556593,58	7,50	42,32
03_A	Woning 01	--	214649,61	556587,93	1,50	--
03_B	Woning 01	--	214649,61	556587,93	4,50	43,00
03_C	Woning 01	--	214649,61	556587,93	7,50	44,01
04_A	Woning 01	--	214639,77	556592,47	1,50	40,20
04_B	Woning 01	--	214639,77	556592,47	4,50	41,60
04_C	Woning 01	--	214639,77	556592,47	7,50	42,75
05_A	Woning 02	--	214648,12	556571,50	1,50	--
05_B	Woning 02	--	214648,12	556571,50	4,50	35,92
05_C	Woning 02	--	214648,12	556571,50	7,50	37,23
06_A	Woning 02	--	214656,19	556566,34	1,50	43,25
06_B	Woning 02	--	214656,19	556566,34	4,50	44,41
06_C	Woning 02	--	214656,19	556566,34	7,50	45,21
07_A	Woning 02	--	214647,39	556561,09	1,50	46,81
07_B	Woning 02	--	214647,39	556561,09	4,50	48,33
07_C	Woning 02	--	214647,39	556561,09	7,50	49,03
08_A	Woning 02	--	214639,27	556565,37	1,50	43,95
08_B	Woning 02	--	214639,27	556565,37	4,50	45,65
08_C	Woning 02	--	214639,27	556565,37	7,50	46,34
09_A	Woning 03	--	214944,34	556631,36	1,50	--
09_B	Woning 03	--	214944,34	556631,36	4,50	32,59
09_C	Woning 03	--	214944,34	556631,36	7,50	34,03
10_A	Woning 03	--	214950,19	556626,77	1,50	27,64
10_B	Woning 03	--	214950,19	556626,77	4,50	38,06
10_C	Woning 03	--	214950,19	556626,77	7,50	39,89
11_A	Woning 03	--	214943,79	556623,84	1,50	41,11
11_B	Woning 03	--	214943,79	556623,84	4,50	42,64
11_C	Woning 03	--	214943,79	556623,84	7,50	44,23
12_A	Woning 03	--	214937,98	556628,12	1,50	41,54
12_B	Woning 03	--	214937,98	556628,12	4,50	42,48
12_C	Woning 03	--	214937,98	556628,12	7,50	43,44
13_A	Woning 04	--	214946,23	556640,74	1,50	--
13_B	Woning 04	--	214946,23	556640,74	4,50	33,94
13_C	Woning 04	--	214946,23	556640,74	7,50	35,49
14_A	Woning 04	--	214952,50	556636,43	1,50	34,52
14_B	Woning 04	--	214952,50	556636,43	4,50	36,83
14_C	Woning 04	--	214952,50	556636,43	7,50	38,52
15_A	Woning 04	--	214948,21	556633,26	1,50	24,01
15_B	Woning 04	--	214948,21	556633,26	4,50	23,85
15_C	Woning 04	--	214948,21	556633,26	7,50	29,51
16_A	Woning 04	--	214940,08	556637,64	1,50	40,63
16_B	Woning 04	--	214940,08	556637,64	4,50	41,40
16_C	Woning 04	--	214940,08	556637,64	7,50	41,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Nanningaweg (excl. 5dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nanninga
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01	--	214647,66	556598,49	1,50	34,22
01_B	Woning 01	--	214647,66	556598,49	4,50	31,53
01_C	Woning 01	--	214647,66	556598,49	7,50	32,23
02_A	Woning 01	--	214656,97	556593,58	1,50	45,01
02_B	Woning 01	--	214656,97	556593,58	4,50	46,29
02_C	Woning 01	--	214656,97	556593,58	7,50	47,32
03_A	Woning 01	--	214649,61	556587,93	1,50	--
03_B	Woning 01	--	214649,61	556587,93	4,50	48,00
03_C	Woning 01	--	214649,61	556587,93	7,50	49,01
04_A	Woning 01	--	214639,77	556592,47	1,50	45,20
04_B	Woning 01	--	214639,77	556592,47	4,50	46,60
04_C	Woning 01	--	214639,77	556592,47	7,50	47,75
05_A	Woning 02	--	214648,12	556571,50	1,50	--
05_B	Woning 02	--	214648,12	556571,50	4,50	40,92
05_C	Woning 02	--	214648,12	556571,50	7,50	42,23
06_A	Woning 02	--	214656,19	556566,34	1,50	48,25
06_B	Woning 02	--	214656,19	556566,34	4,50	49,41
06_C	Woning 02	--	214656,19	556566,34	7,50	50,21
07_A	Woning 02	--	214647,39	556561,09	1,50	51,81
07_B	Woning 02	--	214647,39	556561,09	4,50	53,33
07_C	Woning 02	--	214647,39	556561,09	7,50	54,03
08_A	Woning 02	--	214639,27	556565,37	1,50	48,95
08_B	Woning 02	--	214639,27	556565,37	4,50	50,65
08_C	Woning 02	--	214639,27	556565,37	7,50	51,34
09_A	Woning 03	--	214944,34	556631,36	1,50	--
09_B	Woning 03	--	214944,34	556631,36	4,50	37,59
09_C	Woning 03	--	214944,34	556631,36	7,50	39,03
10_A	Woning 03	--	214950,19	556626,77	1,50	32,64
10_B	Woning 03	--	214950,19	556626,77	4,50	43,06
10_C	Woning 03	--	214950,19	556626,77	7,50	44,89
11_A	Woning 03	--	214943,79	556623,84	1,50	46,11
11_B	Woning 03	--	214943,79	556623,84	4,50	47,64
11_C	Woning 03	--	214943,79	556623,84	7,50	49,23
12_A	Woning 03	--	214937,98	556628,12	1,50	46,54
12_B	Woning 03	--	214937,98	556628,12	4,50	47,48
12_C	Woning 03	--	214937,98	556628,12	7,50	48,44
13_A	Woning 04	--	214946,23	556640,74	1,50	--
13_B	Woning 04	--	214946,23	556640,74	4,50	38,94
13_C	Woning 04	--	214946,23	556640,74	7,50	40,49
14_A	Woning 04	--	214952,50	556636,43	1,50	39,52
14_B	Woning 04	--	214952,50	556636,43	4,50	41,83
14_C	Woning 04	--	214952,50	556636,43	7,50	43,52
15_A	Woning 04	--	214948,21	556633,26	1,50	29,01
15_B	Woning 04	--	214948,21	556633,26	4,50	28,85
15_C	Woning 04	--	214948,21	556633,26	7,50	34,51
16_A	Woning 04	--	214940,08	556637,64	1,50	45,63
16_B	Woning 04	--	214940,08	556637,64	4,50	46,40
16_C	Woning 04	--	214940,08	556637,64	7,50	46,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen