

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Stakenbergweg 35, Elspeet**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

STAKENBERGWEG 35, ELSPEET

Status:	Definitief
Datum:	07-07-2023
Projectnummer:	2023-274
Versie:	1



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle

0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

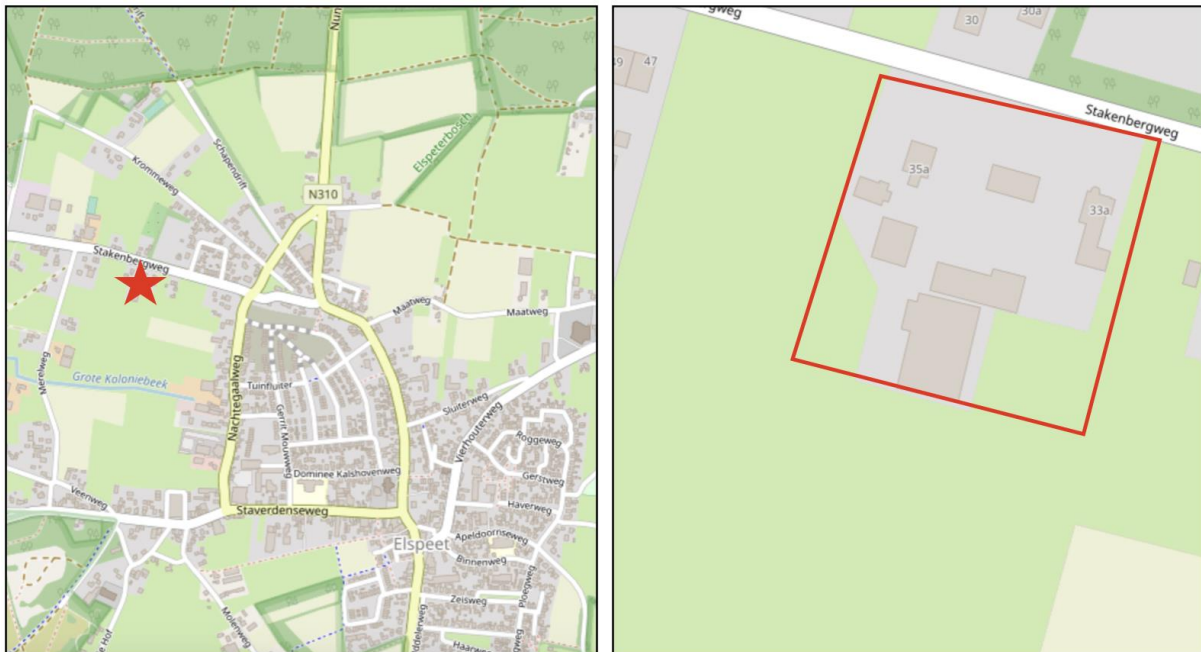
INHOUDSOPGAVE

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	9
3.1 Algemeen.....	9
3.2 Verkeersgegevens.....	10
Hoofdstuk 4 Resultaten.....	11
4.1 Berekeningen.....	11
4.2 Geluidsbelasting	11
4.3 Hogere Waarde.....	12
4.4 Maatregelen	12
Hoofdstuk 5 Conclusie.....	14
Bijlagen	15
Bijlage 1 Itemeigenschappen.....	15
Bijlage 2 Rekenmodel	16
Bijlage 3 Resultatentabellen	18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Stakenbergweg 35 in Elspeet. Op het perceel wil de initiatienemer een deel van de bestaande bebouwing slopen en twee nieuwe woningen en een bijgebouw realiseren. Twee bestaande bedrijfswoningen worden omgezet naar een reguliere woning.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Elspeet en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met de rode ster en rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (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 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.

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 geluidsemisatie 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 Nunspeet beschikt over een eigen geluidbeleid. De onderstaande tabel laat de waarden zien die de gemeente Nunspeet hanteert ten aanzien van de gevelbelasting.

Gevel belasting (dB) wegverkeer	Gevel belasting (dB) Railverkeer	Beleid	Hogere waarden
<48	<55	Ambitie	Niet nodig
49 – 53	56 – 62	Bijzonder	Mogelijk, mits ...
54 – 57	63 – 68	Uitzonderlijk	Ongewenst, maar ...
58 – 63	--	Zeer uitzonderlijk	Niet mogelijk, tenzij ...
>63	>68	Niet toegestaan	Niet toegestaan

Tabel 4 overzicht geluidbeleid gemeente Nunspeet (Bron: Geluidbeleid 2012)

De ambitiewaarde van de gemeente Nunspeet sluit aan bij de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wgh. Wanneer de gevelbelasting hoger is dan 63 dB is het voornemen niet mogelijk in het kader van het gemeentelijke geluidsbeleid. Dit sluit aan bij de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wgh. In tabel 5 is weergegeven wat de eisen zijn voor een hogere waarde inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

Hogere waarde	Eisen woning	Bronmaatregelen	Overdrachtsmaatregelen	Ontvanger
Niet nodig	Geen maatregelen of randvoorwaarden	Geen afweging	Geen afweging	Geen afweging
Mogelijk, mits ...	- Woning beschikt minimaal over één geluidsluwe gevel - Woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte	- Bronmaatregelen afwegen - Toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud overwegen.	Aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)	Bij rail- en industrielawaai gevelmaatregelen in het kader van het bouwbesluit. (eisen binnenwaarde)
Ongewenst, maar ...	Bij appartementen minimaal één verblijfsruimte situeren aan de geluidluwe zijde.	- Bronmaatregelen afwegen - Toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud overwegen.	- Afscherming overwegen - Aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)	Gevelmaatregelen, geluiddempende (mechanische) ventilatie
Niet mogelijk, tenzij ...	- Bij appartementen minimaal één verblijfsruimte situeren aan de geluidluwe zijde - Bij eengezinswoning minimaal drie verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde situeren - Woning beschikt over geluidsluwe buitenruimte	- Uitgebreide motivatie - Bronmaatregelen nadrukkelijk voorkeur - Toepassen stiller wegdek - Verkeersmaatregelen nemen	- Aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied) - Geluidscherm/was als inpasbaar	- Gevelmaatregelen, geluiddempende (mechanische ventilatie Lucht en contactisolatie tussen woningen/appartementen wordt met minimaal één geluidklasse aangescherpt - Niet akoestische compensatie toepassen (extra groen, speelplekken etc.)
Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing

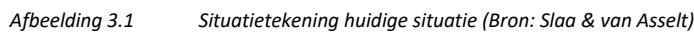
Tabel 5 Eisen hogere waarde gemeente Nunspeet (Bron: Geluidbeleid 2012)

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting op de gevels door wegverkeer bedraagt 48 dB. Voor de afweging van de rekenresultaten wordt aangesloten bij het normstelsel van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid ter bepaling van een goed- woon- en leefklimaat (GES). In de volgende tabel is de kwalificatie volgens de GES scores weergegeven:

Geluidsbelasting L_{den} [dB]	GES- score	Milieugezondheids- kwaliteit	Kleur
< 43	0	Zeer goed	Groen
43 – 47	1	Goed	
48 – 52	2	Redelijk	Geel
53 – 57	4	Matig	Oranje
58 – 62	5	Zeer matig	
63 – 67	6	Onvoldoende	Rood
68 – 72	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	8	Zeer onvoldoende	

3.1 Algemeen

In de afbeeldingen hieronder wordt de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 3.1 is de situatietekening van de huidige situatie weergegeven en in afbeelding 3.2 is een situatietekening van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.



Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Stakenbergweg (60 km/uur) en de Merelweg (60 km/uur).

Daarnaast is ook nog de Nachtegaalweg meegenomen omdat deze weg een hoge verkeersintensiteit kent, en er weinig afscherming is tussen de nieuw te bouwen woningen en deze weg.

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

Locatie plangebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	53 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

Door de Omgevingsdienst Noord-Veluwe is een verkeersmodel aangeleverd aan voor het desbetreffende gebied. Dit model betreft intensiteiten voor het prognosejaar 2030. Om tot een prognosejaar van 2034 te komen is gerekend met een autonome groei van 1,5% per jaar.

In bijlage 1 zijn de iteimeigenschappen weergegeven.

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.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- rekenpunten op alle verdiepingen van de beide woningen;
- zachte(re) bodemgebieden;
- hoogtelijnen.

In bijlage 2 is de uitsnede van het rekenmodel weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting op de gevels te berekenen zijn 8 toetspunten geplaatst waarbij er een toetspunt op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven.



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

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Stakenbergweg bedraagt, inclusief aftrek art. 110g Wgh, 49 dB. De geluidbelasting van het wegverkeerslawaai van respectievelijk de Merelweg en de Nachtegaalweg bedraagt, inclusief aftrek art. 110g Wgh, 26 dB en 24 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wgh.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 54 dB. In bijlage 4 zijn de resultatentabellen weergegeven.

4.3 Hogere Waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd voor het wegverkeerslawaai afkomstig van de Stakenbergweg.

Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

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

4.4 Maatregelen

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 wegdek van de Stakenbergweg bedraagt het referentiewegdek (DAB). Het is niet evident om dit wegdek aan te passen. De kosten voor het aanpassen van een groot deel van de weg zullen daarnaast te hoog zijn in verhouding met de baten; de geluidsvermindering van 1 woning.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de woning en de Stakenbergweg 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. De huidige situatie is in overeenstemming met de rooilijn, waardoor een andere locatie stedenbouwkundig niet wenselijk is.

Daarnaast is het mogelijk om een geluidsscherm tussen de geluidsbron en de woning te plaatsen. Dit is niet realistisch voor de bescherming van één woning.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Gelet op het voorgaande wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

In voorliggend geval dient er sprake te zijn van een geluidswering van (cumulatieve geluidbelasting – binnenwaarde = 58 dB – 33 dB =) 25 dB. Ten tijde van de bouwvergunning dient aangetoond te worden dat de woning voldoet aan deze geluidseisen uit het Bouwbesluit.

4.4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Voor het verlenen van een hogere waarde dient er tevens voldaan te worden aan het gemeentelijk geluidbeleid. Zoals te zien in onderstaande tabel dient aan de volgende voorwaarden voldaan te worden:

Mogelijk, mits ...	• Woning beschikt minimaal over één geluidsluwe gevel • Woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte	• Bronmaatregelen afwegen • Toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud overwegen.	• Aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)	• Bij rail- en industrielawaai gevelmaatregelen in het kader van het bouwbesluit. (eisen binnenwaarde)
--------------------	--	--	---	--

De te realiseren woning beschikt over een geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte. Daarnaast zijn bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig. Tevens is het vergroten van de afstand stedenbouwkundig niet wenselijk. Er wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid, indien de te realiseren gevels minimaal een geluidswering van 21 dB bevatten. Er kan dan ook een hogere waarde van 49 dB verleend worden voor het wegverkeerslawaai afkomstig van de Stakenbergweg.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Stakenbergweg 35 in Elspeet. Op het perceel wil de initiatienemer een deel van de bestaande bebouwing slopen en twee nieuwe woningen en een bijgebouw realiseren. Twee bestaande bedrijfswoningen worden omgebouwd naar een woonfunctie.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de Stakenbergweg bedraagt, inclusief aftrek art. 110g Wgh, 49 dB. Compensatiewoning 2 voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting van het wegverkeerslawaaï van respectievelijk de Merelweg en de Nachtegaalweg bedraagt, inclusief aftrek art. 110g Wgh, 26 dB en 24 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wgh.

De te realiseren woning beschikt over een geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte. Daarnaast zijn bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig. Tevens is het vergroten van de afstand stedenbouwkundig niet wenselijk. Er wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid, indien de te realiseren gevels minimaal een geluidswering van 21 dB bevatten. Er kan dan ook een hogere waarde van 49 dB verleend worden voor het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Stakenbergweg.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aangaande het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Itemeigenschappen

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek

Model eigenschap

Omschrijving	Rekenmodel akoestisch onderzoek
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermg-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	gkikkert op 22-6-2023
Laatst ingezien door	gkikkert op 7-7-2023
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	0,00
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

Elspeet, Stakebergweg 35

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
3557	Stakenbergweg	--	--	Absoluut	Verdeling	True	0,0	0	W0	--	--	--
3565	Stakenbergweg	--	--	Absoluut	Verdeling	True	0,0	0	W0	--	--	--
3566	Stakenbergweg	--	--	Absoluut	Verdeling	True	0,0	0	W9a	--	--	--
3567	Stakenbergweg	--	--	Absoluut	Verdeling	True	0,0	0	W0	--	--	--
3563	Merelweg	--	--	Absoluut	Verdeling	True	0,0	0	W0	--	--	--
3031	Nachtegaalweg	--	--	Absoluut	Verdeling	True	0,0	0	W0	--	--	--

Itemeigenschappen

Model:	Rekenmodel akoestisch onderzoek										
	V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer										
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))
3557	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
3565	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
3566	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
3567	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
3563	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
3031	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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)
3557	30	--	1232,24	6,59	3,28	0,97	--	--	--	--	--	96,52
3565	60	--	1572,94	6,59	3,32	0,97	--	--	--	--	--	98,47
3566	60	--	1572,94	6,59	3,32	0,97	--	--	--	--	--	98,47
3567	60	--	1572,94	6,59	3,32	0,97	--	--	--	--	--	98,47
3563	60	--	412,87	6,58	3,28	0,97	--	--	--	--	--	96,85
3031	30	--	3544,95	6,36	4,16	0,88	--	--	--	--	--	90,95

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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)
3557	98,38	95,32	--	3,19	1,49	3,85	--	0,29	0,13	0,83	--	--	--	--
3565	99,29	97,93	--	1,40	0,65	1,71	--	0,13	0,06	0,37	--	--	--	--
3566	99,29	97,93	--	1,40	0,65	1,71	--	0,13	0,06	0,37	--	--	--	--
3567	99,29	97,93	--	1,40	0,65	1,71	--	0,13	0,06	0,37	--	--	--	--
3563	98,53	95,75	--	2,89	1,35	3,50	--	0,26	0,12	0,75	--	--	--	--
3031	94,77	91,27	--	8,00	4,63	7,31	--	1,06	0,60	1,43	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Elspeet, Stakebergweg 35
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)
3557	--	78,38	39,76	11,39	--	2,59	0,60	0,46	--	0,24	0,05
3565	--	102,07	51,85	14,94	--	1,45	0,34	0,26	--	0,13	0,03
3566	--	102,07	51,85	14,94	--	1,45	0,34	0,26	--	0,13	0,03
3567	--	102,07	51,85	14,94	--	1,45	0,34	0,26	--	0,13	0,03
3563	--	26,31	13,34	3,83	--	0,79	0,18	0,14	--	0,07	0,02
3031	--	205,05	139,76	28,47	--	18,04	6,83	2,28	--	2,39	0,88

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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
3557	0,10	--	74,04	78,00	86,79	89,11	94,56	91,61	84,97	78,12
3565	0,06	--	73,72	81,69	86,98	94,17	101,58	97,96	91,13	80,28
3566	0,06	--	81,73	90,10	94,51	98,87	104,27	96,96	91,62	81,79
3567	0,06	--	73,72	81,69	86,98	94,17	101,58	97,96	91,13	80,28
3563	0,03	--	68,37	76,59	82,20	88,67	95,84	92,25	85,43	74,83
3031	0,45	--	80,42	84,98	94,90	94,51	99,61	97,07	90,53	85,66

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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
3557	70,11	73,68	81,25	85,75	91,32	88,20	81,52	73,30	66,24	70,49
3565	70,49	78,30	83,37	91,02	98,57	94,93	88,09	77,11	65,64	73,64
3566	78,48	86,70	90,88	95,71	101,26	93,92	88,58	78,61	73,65	82,06
3567	70,49	78,30	83,37	91,02	98,57	94,93	88,09	77,11	65,64	73,64
3563	64,86	72,82	78,10	85,31	92,74	89,12	82,28	71,43	60,48	68,72
3031	77,34	81,58	90,90	92,05	97,36	94,56	87,97	81,97	71,76	76,37

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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
3557	79,60	81,17	86,44	83,60	77,00	70,81	--	--	--
3565	79,06	86,03	93,30	89,69	82,86	72,11	--	--	--
3566	86,59	90,74	96,00	88,69	83,36	73,62	--	--	--
3567	79,06	86,03	93,30	89,69	82,86	72,11	--	--	--
3563	74,49	80,70	87,60	84,03	77,22	66,78	--	--	--
3031	86,19	86,01	91,05	88,48	81,96	77,03	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeek, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
3557	--	--	--	--	--
3565	--	--	--	--	--
3566	--	--	--	--	--
3567	--	--	--	--	--
3563	--	--	--	--	--
3031	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35
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
01	Woning 01	26,59	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
02	Woning 01	26,62	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
03	Woning 01	26,61	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
04	Woning 01	26,59	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
05	Woning 02	26,65	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
06	Woning 02	26,68	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
07	Woning 02	26,66	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--
08	Woning 02	26,63	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeet, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte	F	Gevel
01		--	Ja
02		--	Ja
03		--	Ja
04		--	Ja
05		--	Ja
06		--	Ja
07		--	Ja
08		--	Ja

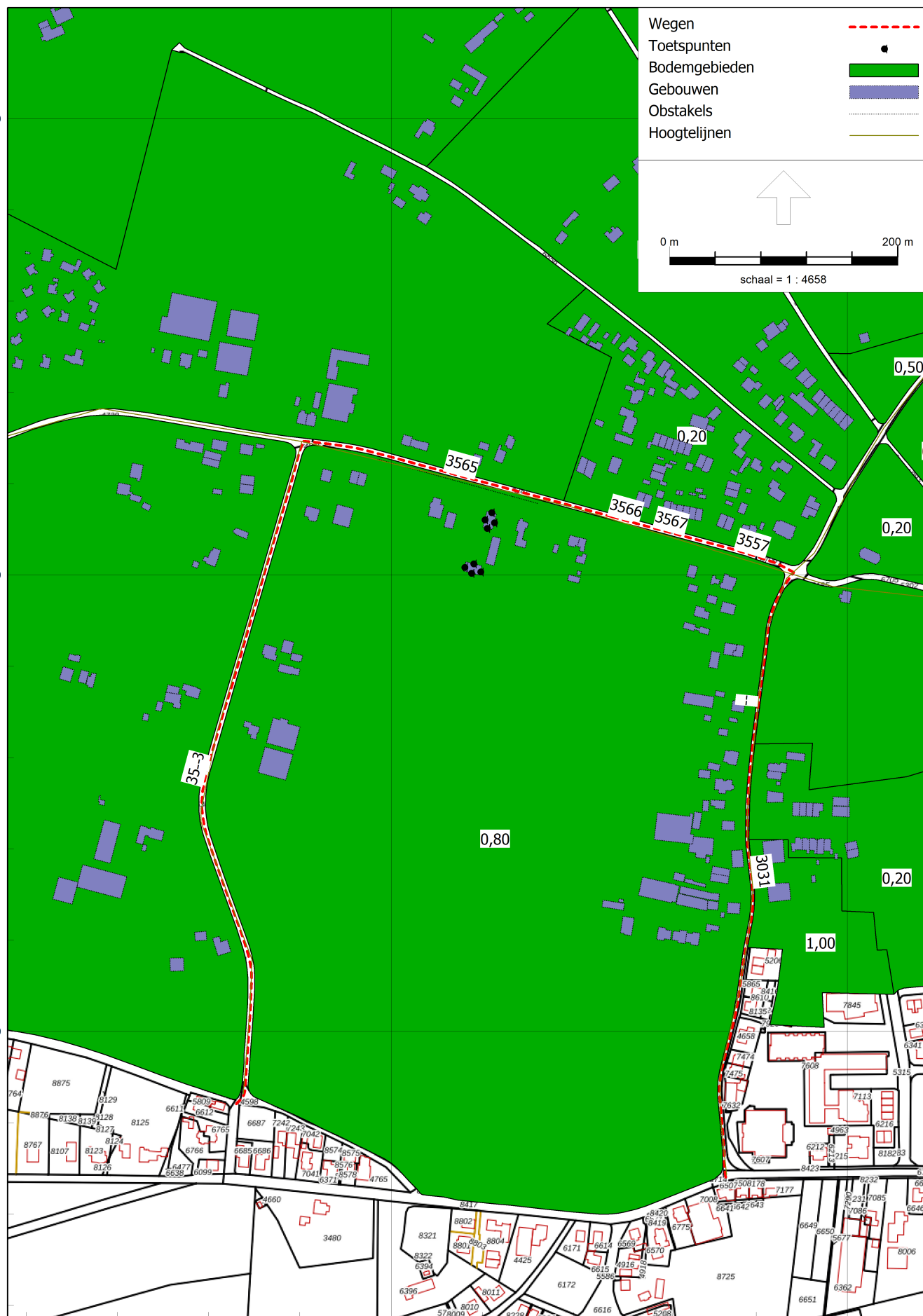
Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
V1 22-06-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Elspeek, Stakebergweg 35
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr .	Bf
1599		0,80
1605		0,80
1614		1,00
2575		0,20
2576		0,50
2577		0,80
2578		0,80
2579		1,00
2580		0,50
2581		0,20
2583		1,00
2813		0,20
2815		1,00
2816		0,20
2817		0,80

Bijlage 2 Rekenmodel

479200



181600

182000

3D weergaven



Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel Stakenbergweg (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stakenbergweg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01_A	Woning 01	1,50	47,98	
01_B	Woning 01	4,50	49,03	
01_C	Woning 01	7,50	49,06	
02_A	Woning 01	1,50	42,98	
02_B	Woning 01	4,50	44,65	
02_C	Woning 01	7,50	44,34	
03_A	Woning 01	1,50	27,61	
03_B	Woning 01	4,50	29,63	
03_C	Woning 01	7,50	29,55	
04_A	Woning 01	1,50	43,01	
04_B	Woning 01	4,50	44,51	
04_C	Woning 01	7,50	44,70	
05_A	Woning 02	1,50	37,40	
05_B	Woning 02	4,50	39,18	
05_C	Woning 02	7,50	40,85	
06_A	Woning 02	1,50	29,63	
06_B	Woning 02	4,50	32,84	
06_C	Woning 02	7,50	37,47	
07_A	Woning 02	1,50	--	
07_B	Woning 02	4,50	--	
07_C	Woning 02	7,50	--	
08_A	Woning 02	1,50	34,88	
08_B	Woning 02	4,50	36,29	
08_C	Woning 02	7,50	37,62	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Merelweg (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Merelweg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01_A	Woning 01	1,50	18,73	
01_B	Woning 01	4,50	19,36	
01_C	Woning 01	7,50	16,05	
02_A	Woning 01	1,50	12,84	
02_B	Woning 01	4,50	16,95	
02_C	Woning 01	7,50	10,38	
03_A	Woning 01	1,50	23,03	
03_B	Woning 01	4,50	24,32	
03_C	Woning 01	7,50	24,89	
04_A	Woning 01	1,50	21,91	
04_B	Woning 01	4,50	23,31	
04_C	Woning 01	7,50	25,09	
05_A	Woning 02	1,50	19,32	
05_B	Woning 02	4,50	20,47	
05_C	Woning 02	7,50	19,23	
06_A	Woning 02	1,50	5,41	
06_B	Woning 02	4,50	7,51	
06_C	Woning 02	7,50	9,22	
07_A	Woning 02	1,50	24,31	
07_B	Woning 02	4,50	25,18	
07_C	Woning 02	7,50	25,90	
08_A	Woning 02	1,50	26,20	
08_B	Woning 02	4,50	27,06	
08_C	Woning 02	7,50	27,56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Nachtegaalweg (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nachtegaalweg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01_A	Woning 01	1,50	11,76	
01_B	Woning 01	4,50	16,56	
01_C	Woning 01	7,50	17,90	
02_A	Woning 01	1,50	15,50	
02_B	Woning 01	4,50	20,46	
02_C	Woning 01	7,50	23,84	
03_A	Woning 01	1,50	16,05	
03_B	Woning 01	4,50	20,73	
03_C	Woning 01	7,50	22,54	
04_A	Woning 01	1,50	12,22	
04_B	Woning 01	4,50	17,55	
04_C	Woning 01	7,50	15,39	
05_A	Woning 02	1,50	18,75	
05_B	Woning 02	4,50	20,45	
05_C	Woning 02	7,50	18,77	
06_A	Woning 02	1,50	21,55	
06_B	Woning 02	4,50	22,96	
06_C	Woning 02	7,50	23,29	
07_A	Woning 02	1,50	19,38	
07_B	Woning 02	4,50	20,62	
07_C	Woning 02	7,50	21,81	
08_A	Woning 02	1,50	5,71	
08_B	Woning 02	4,50	7,19	
08_C	Woning 02	7,50	0,77	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidbelasting (excl. reductie)

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

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01_A	Woning 01	1,50	52,99	
01_B	Woning 01	4,50	54,04	
01_C	Woning 01	7,50	54,07	
02_A	Woning 01	1,50	47,99	
02_B	Woning 01	4,50	49,67	
02_C	Woning 01	7,50	49,38	
03_A	Woning 01	1,50	34,13	
03_B	Woning 01	4,50	36,16	
03_C	Woning 01	7,50	36,43	
04_A	Woning 01	1,50	48,05	
04_B	Woning 01	4,50	49,55	
04_C	Woning 01	7,50	49,75	
05_A	Woning 02	1,50	42,52	
05_B	Woning 02	4,50	44,30	
05_C	Woning 02	7,50	45,90	
06_A	Woning 02	1,50	35,28	
06_B	Woning 02	4,50	38,28	
06_C	Woning 02	7,50	42,64	
07_A	Woning 02	1,50	30,52	
07_B	Woning 02	4,50	31,49	
07_C	Woning 02	7,50	32,33	
08_A	Woning 02	1,50	40,44	
08_B	Woning 02	4,50	41,78	
08_C	Woning 02	7,50	43,03	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen