

BESTEMMINGSPLANWIJZIGING LOCHEMSEWEG 122A HARFSEN

Geluidonderzoek Dorpshuus Hoeflo

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

BESTEMMINGSPLANWIJZIGING LOCHEMSEWEG 122A HARFSEN

Geluidonderzoek Dorpshuus Hoeflo

Rapportnummer: 23-10039.R01.V01
Status: Definitief
Datum: 14 september 2023

In opdracht van: De heer A.G. Sletterink
Lochemseweg 122
7217 RJ Harfsen
Contactpersoon: De heer W. Sletterink

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: suzanne.tenhove@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Goede ruimtelijke ordening	4
2.2	Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit	5
2.3	APV	7
3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	9
3.2	Situatie	9
3.3	Nieuwe woning	10
3.4	Hoeflo	11
3.5	Samenvatting geluidsbronnen	13
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	15
4.1	Gehanteerde rekenmethode	15
4.2	Resultaten geluid langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	16
4.3	Resultaten maximale geluidsniveaus	18
5	CONCLUSIES	19

Bijlagen

- Bijlage 1 Gegevens installaties
- Bijlage 2 Berekeningen bronsterktes
- Bijlage 3 Figuren
- Bijlage 4 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 5 Resultaten

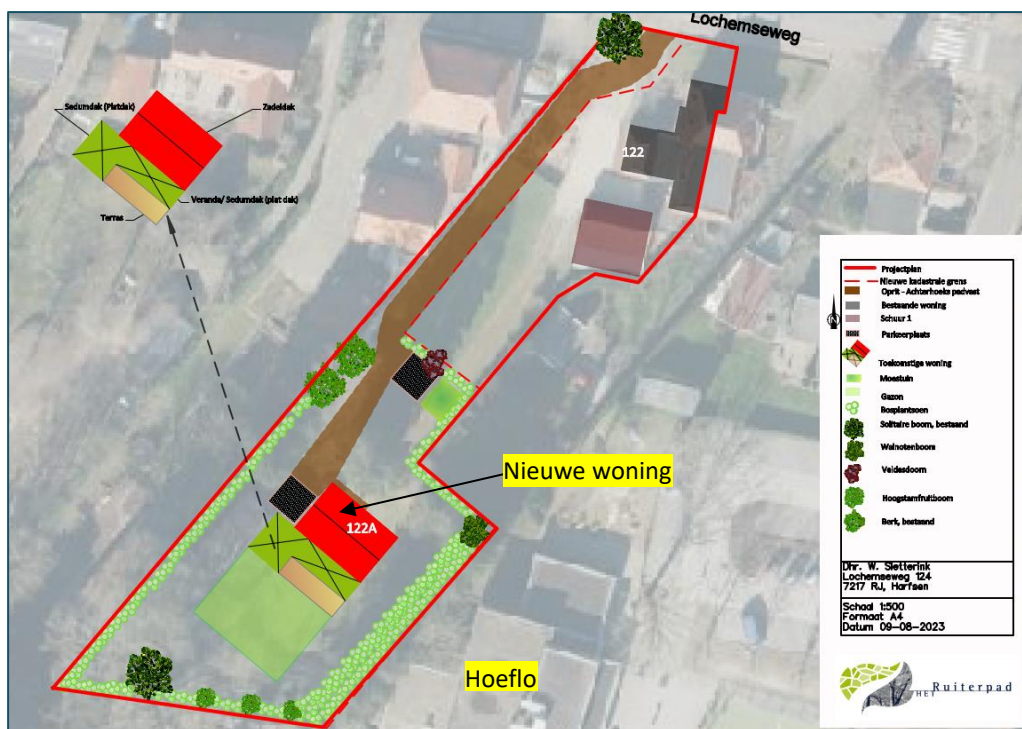
1

INLEIDING

Het plan is om de huidige recreatiewoning aan de Lochemseweg 122a te Harfsen te vervangen door een reguliere woning. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingplanwijziging nodig. De nieuwe woning is gelegen binnen de richtafstand die geldt voor het naastgelegen Dorpshuus Hoeflo (verder te noemen: Hoeflo) te Harfsen.

Door het bevoegd gezag is aangegeven dat met een akoestisch onderzoek aangetoond dient te worden dat er enerzijds ter plaatse van de nieuwe woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat en anderzijds dat de woning geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van Hoeflo.

In de volgende figuur is de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 1 Nieuwe situatie

In dit onderzoek wordt het geluid afkomstig van Hoeflo inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de richtwaarden voor goed ruimtelijk ordenen volgens de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering', de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en de APV van de gemeente Lochem.

2

WETTELIJK KADER

2.1

Goede ruimtelijke ordening

Het betreft hier een bestemmingsplanwijziging, waarbij afgewogen dient te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

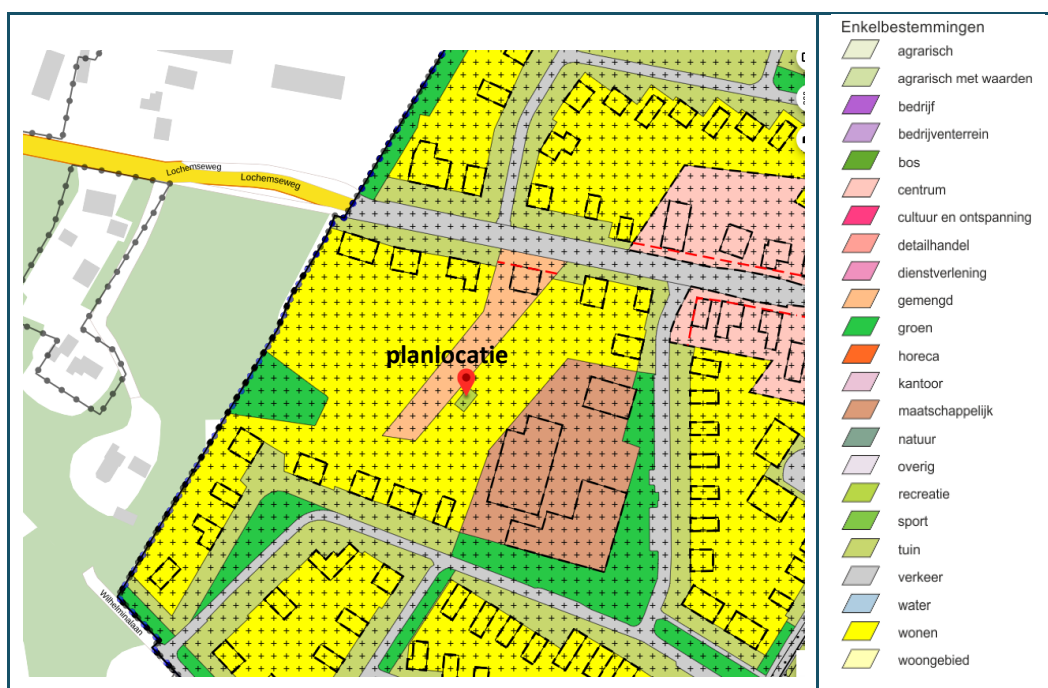
Volgens de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
 - a. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
 - a. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
4. Bij een hogere geluidbelasting dan in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet goed mogelijk zijn.

De richtwaarden zijn uitgedrukt als "etmaalwaarde". De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.

Gebiedstypering

In de volgende figuur is een uitsnede van de bestemmingsplankaart met daarop de planlocatie en omgeving weergegeven.



Figuur 2 Uitsnede bestemmingsplankaart (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

De planlocatie is omgeven door kavels met de bestemming, wonen, maatschappelijk en gemengd. Op basis van deze informatie kan de locatie beschouwd worden als een 'gemengd gebied' in het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Door de omgevingsdienst Achterhoek is de locatie beschouwd als een 'rustige woonwijk' en dient in eerste instantie getoetst te worden aan 45 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 65 dB(A) (etmaalwaarde) voor de maximale geluidsniveaus (stap 2). Indien hier niet aan voldaan kan worden, kan gemotiveerd worden afgeweken naar 50 dB(A) (etmaalwaarde) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) (etmaalwaarde) voor de maximale geluidsniveaus (stap 3). Deze laatste niveaus sluiten aan bij de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

2.2

Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

Hoeflo is meldingsplichtig conform het "Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen", ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

In de volgende tabel zijn de grenswaarden samengevat.

Tabel 1 Geluidvoorschriften op de gevel van geluidgevoelige gebouwen zoals woningen (overeenkomstig tabel 2.17a Activiteitenbesluit).

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	50	45	40
Maximale geluidsniveaus L_{Amax}	70 ¹⁾	65	60

¹⁾ De maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn niet van toepassing op voertuigbewegingen en laad- en losactiviteiten.

Indien het geluidsniveau ter plaatse van de woningen duidelijk herkenbaar is als muziekgeluid, dient op het berekende geluidsniveau een muziektoeslag te worden toegepast van 10 dB(A), voordat toetsing plaatsvindt. Tevens mag er geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast.

In dit onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat muziekgeluid bij de woningen duidelijk hoorbaar kan zijn, indien de muziekbronnen minder dan 15 dB(A) onder de richtwaarde voor een rustige woonwijk liggen. Dat wil zeggen bij een totale bijdrage van muziek van 30 dB(A) in de dag-, 25 dB(A) in de avond- en 20 dB(A) in de nachtperiode.

Volgens artikel 2.18 lid 5 kunnen bij gemeentelijke verordening regels worden gesteld met te betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek. Zie hiervoor paragraaf 2.3.

Volgens artikel 2.20 kan het bevoegd gezag (hier: gemeente Lochem) bij maatwerkvoorschrift andere waarden vaststellen dan genoemd in tabel 1. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

In artikel 2.21 van het Activiteitenbesluit wordt ingegaan op festiviteiten, namelijk:

- 1 De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden geveerd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
- 2 Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
- 3 Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de APV.

2.3

APV

In de APV van de gemeente Lochem zijn voorschriften opgenomen voor muziekgeluid voor collectieve festiviteiten, incidentele festiviteiten en voor onversterkte muziek. Hieronder volgt de letterlijke tekst uit de APV.

Artikel 4.2 Aanwijzing collectieve festiviteiten

1. De geluidsnormen als bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a en 2.20 van het Activiteitenbesluit en artikel 4.5 gelden niet voor de volgende collectieve festiviteiten: nieuwjaarsdag, oudejaarsdag, carnaval (4 dagen), koningsnacht, koningsdag en de kermisdagen per kern (stad, dorp danwel buurtschap).
2. De voorwaarden met betrekking tot de verlichting ten behoeve van sportbeoefening in de buitenlucht als bedoeld in artikel 3.148, eerste lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden niet voor door het college per kalenderjaar aan te wijzen collectieve festiviteiten gedurende de daarbij aan te wijzen dagen of dagdelen.
3. In een aanwijzing als bedoeld in het tweede lid, kan het college bepalen dat de aanwijzing slechts geldt voor nader aan te wijzen gebieden.
4. Het college maakt de aanwijzing bedoeld in het tweede lid tenminste vier weken voor het begin van een nieuw kalenderjaar bekend.
5. Als een collectieve festiviteit redelijkerwijs niet te voorzien was, kan het college een festiviteit terstond als collectieve festiviteit als bedoeld in het eerste lid aanwijzen.
6. Het equivalente geluidsniveau LAeq veroorzaakt door de inrichting, bedraagt niet meer dan 80 dB(A), gemeten op de gevel van gevoelige gebouwen op een hoogte van 1,5 meter.
7. De geluidsnorm bedoeld in het zesde lid is inclusief onversterkte muziek en exclusief 10 dB (A) toeslag vanwege muziekcorrectie. Tevens wordt de bedrijfsduurcorrectie buiten beschouwing gelaten.
8. Op de dagen, bedoeld in het eerste lid, wordt het ten gehore brengen van extra muziek – hoger dan de geluidsnorm, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a en 2.20 van het Activiteitenbesluit en artikel 4.5 – uiterlijk om 01.00 uur op zaterdag en zondag en om 00.00 uur op overige dagen beëindigd.

De kermis van Harfsen duurt 3 dagen, dit betekent dat Hoeflo gebruik kan maken van 11 collectieve feestdagen.

Artikel 4.3 Melding incidentele festiviteiten

1. Het is een inrichting toegestaan op maximaal twee dagen of dagdelen per kalenderjaar incidentele festiviteiten te houden waarbij de geluidsnormen, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a en 2.20 van het Activiteitenbesluit en artikel 4.5 niet van toepassing zijn, mits de houder van de inrichting ten minste twee weken voor de aanvang van de festiviteit daarvan melding heeft gedaan aan het college.
2. Het is een inrichting toegestaan om tijdens maximaal twee dagen of dagdelen per kalenderjaar in verband met de viering van incidentele festiviteiten de verlichting langer aan te houden ten behoeve van sportactiviteiten waarbij artikel 3.148, eerste lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet van toepassing is, mits de houder van de inrichting ten minste tien werkdagen voor de aanvang van de festiviteit daarvan melding heeft gedaan aan het college.
3. Het college stelt een formulier vast voor het doen van een melding.
4. De melding is gedaan wanneer het formulier, volledig en naar waarheid ingevuld, tijdig is ingeleverd op de plaats op dat formulier vermeld.
5. De melding wordt geacht te zijn gedaan wanneer het college op verzoek van de houder van een inrichting een incidentele festiviteit, die redelijkerwijs niet te voorzien was, terstond toestaat.
6. Het equivalente geluidsniveau LAeq veroorzaakt door de inrichting bedraagt niet meer dan 80 dB(A), gemeten op de gevel van gevoelige gebouwen op een hoogte van 1,5 meter.
7. De geluidsnorm, bedoeld in het zesde lid, is inclusief onversterkte muziek en exclusief 10 dB(A) toeslag vanwege muziekcorrectie. Tevens wordt de bedrijfsduurcorrectie buiten beschouwing gelaten.

8. Op de dagen, bedoeld in het eerste lid, wordt het ten gehore brengen van extra muziek – hoger dan de geluidsnorm bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a en 2.20 van het Activiteitenbesluit en artikel 4.5 – uiterlijk om 01.00 uur op zaterdag en zondag en om 00.00 uur op overige dagen beëindigd.

9. De geluidsnorm, bedoeld in het zesde lid, geldt voor het bebouwde gedeelte van de inrichting en niet voor de buitenruimte.

10. Bij het ten gehore brengen van muziekgeluid blijven ramen en deuren gesloten, behoudens voor het onmiddellijk doorlaten van personen en goederen.

Artikel 4.5 Onversterkte muziek

1. Bij het ten gehore brengen van onversterkte muziek als bedoeld in artikel 2.18, eerste lid onder f en vijfde lid van het Activiteitenbesluit, binnen inrichtingen is de onder e. opgenomen tabel van toepassing, met dien verstande dat:

a. de in de tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden als de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

b. de in de tabel aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

c. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft, gelden in geluidsgevoelige ruimten als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder en verblijfsruimten als bedoeld in artikel 1.1, onder d, van het Besluit geluidhinder;

d. bij het bepalen van de geluidsniveaus als vermeld in de tabel geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast.

2. tabel

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00 uur
L _{Ar} ,L _T op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar} ,L _T in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Voor de duur van ten hoogste 8 uur per week is onversterkte muziek, vanwege het oefenen door muziekgezelschappen zoals orkesten, harmonie- en fanfaregezelschappen, in een inrichting gedurende de dag- en avondperiode uitgezonderd van de genoemde geluidsniveaus in het eerste lid.

4. Als versterkte elementen worden gecombineerd met onversterkte elementen, wordt het hele samenspel beschouwd als versterkte muziek en is het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing.

5. Het eerste lid is niet van toepassing op collectieve en incidentele festiviteiten als bedoeld in de artikelen 4.2 en 4.3.

3 UITGANGSPUNTEN

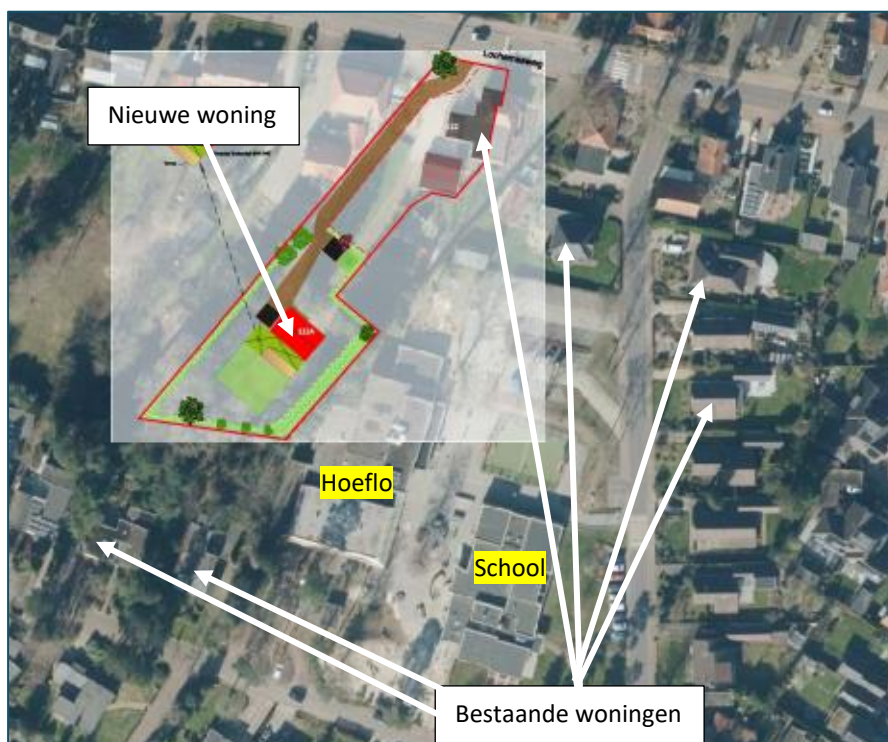
3.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Informatie over installaties Hoeflo afkomstig van leverancier, zie hiervoor bijlage 1;
- Tekeningen Hoeflo van Arcitektengroep Gelderland:
 - Bladnummer 1240S002 – situatietekening, gewijzigd, d.d. 15-10-2013;
 - Bladnummer 1240B104, bestektekening geveloverzicht, d.d. 15-10-2023;
 - Bladnummer 1240B101, bestektekening: plattegrond begane grond, d.d. 20-11-2023;
 - Bladnummer 1240B102, bestektekening: plattegrond verdieping, d.d. 20-11-2023.
- Situatietekening nieuwe woning;
- Tekening type woning Monte Viso van Selekhuis;
- Gevoerd overleg met opdrachtgever;
- Gevoerd overleg met voorzitter Hoeflo;
- Gevoerd overleg met geluidadviseur omgevingsdienst Achterhoek.

3.2 Situatie

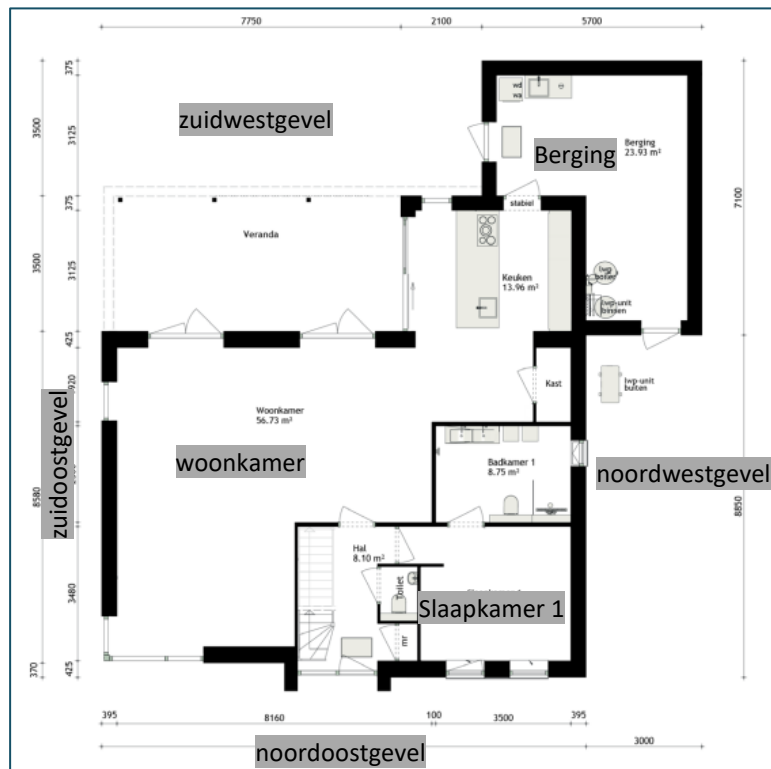
De nieuwe woning wordt ten westen van Hoeflo gebouwd. In de directe omgeving van Hoeflo zijn reeds woningen aanwezig. In de volgende figuur is de nieuwe situatie weergegeven.



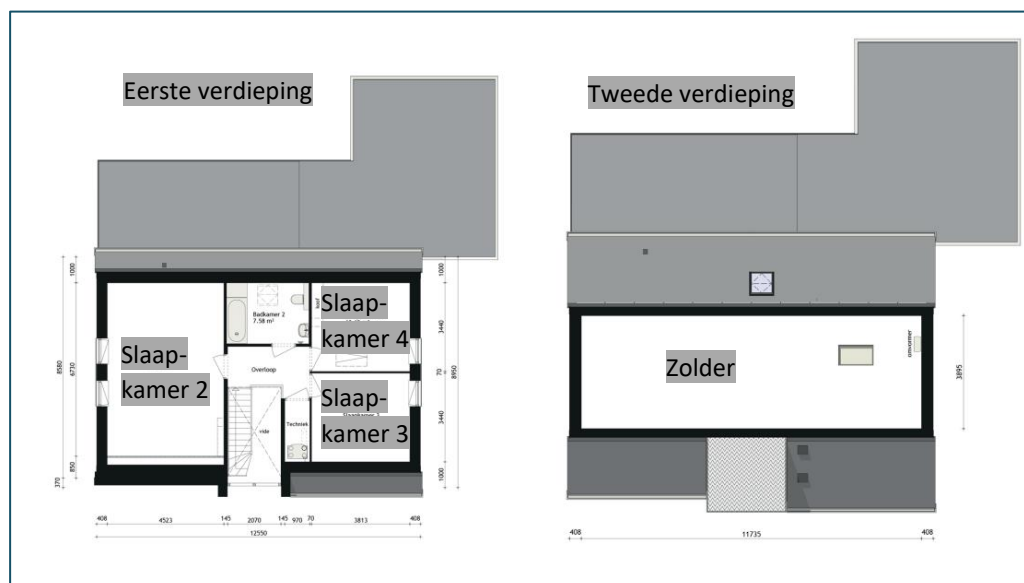
Figuur 3 Situatie

Nieuwe woning

In de volgende figuren is de indeling van de nieuwe woning weergegeven.



Figuur 4 *Indeling begane grond*

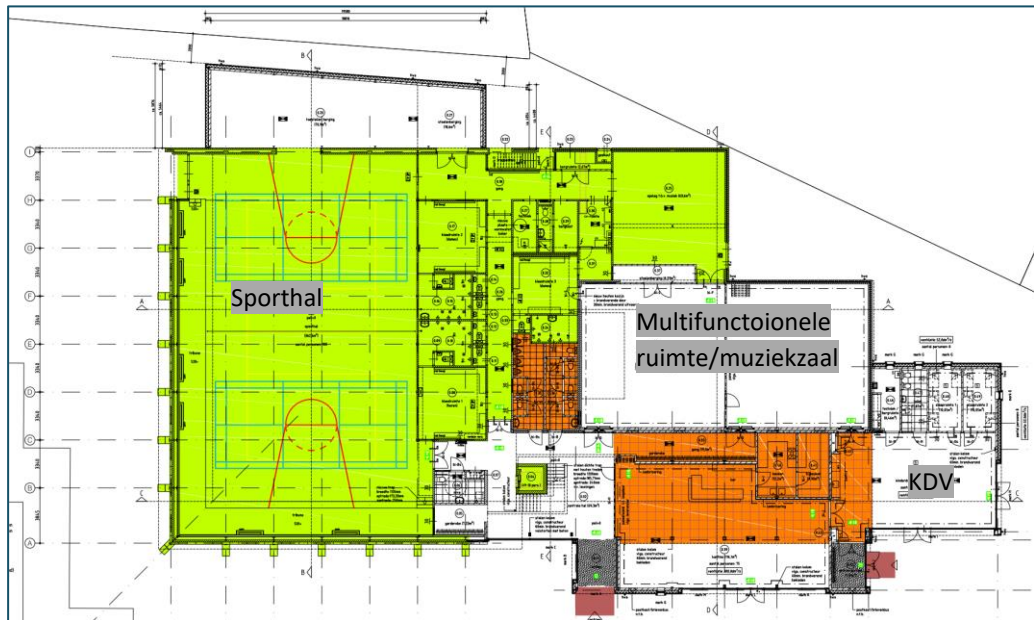


Figuur 5 Indeling eerste en tweede verdieping

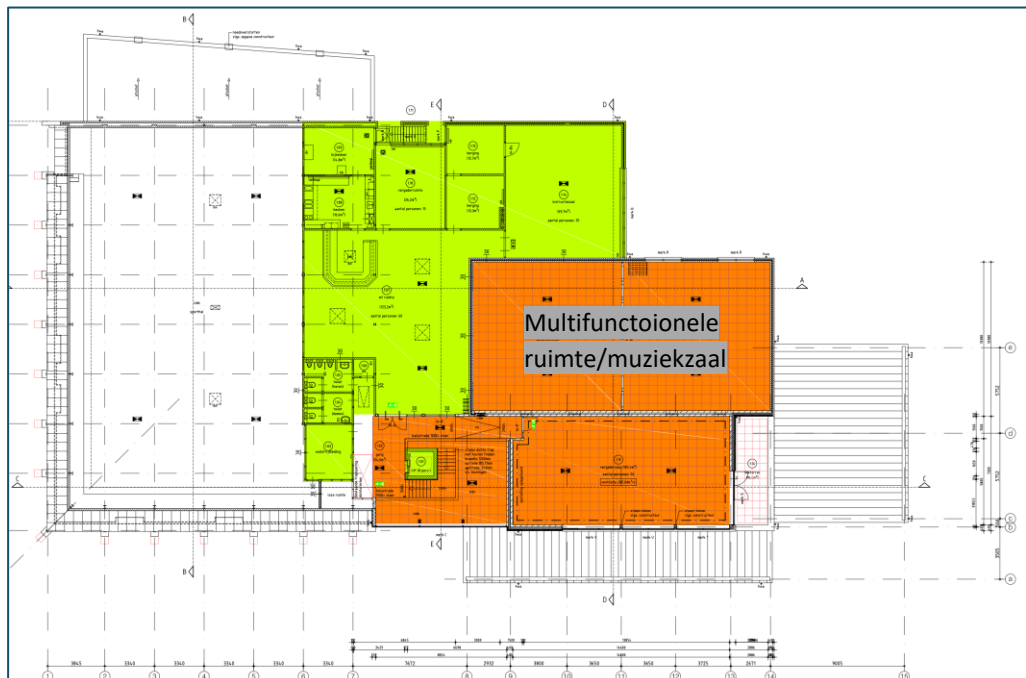
3.4

Hoeflo

Hoeflo is een dorpshuis met verschillende ruimtes. In de volgende figuren is de indeling van Hoeflo weergegeven.



Figuur 6 Indeling begane grond Hoeflo



Figuur 7 Indeling verdieping Hoeflo

De nieuwe woning wordt voor Hoeflo de maatgevende op kortste afstand gelegen woning in westelijke richting. In deze richting is met name het geluid afkomstig van installaties op het dak en van geluiduitstralende geveldelen van de multifunctionele ruimte/muziekzaal relevant. Met de geluidsadviseur van de Omgevingsdienst Achterhoek is afgestemd dat het onderzoek zich op deze bronnen richt.

Met de voorzitter is de bedrijfsvoering van Hoeflo besproken. Volgens opgave van de voorzitter is nergens in Hoeflo sprake van geluidsniveaus binnen die buiten hoorbaar kunnen zijn. Uitzondering hierop is het gebruik van hogere muziekgeluidsniveaus in de multifunctionele ruimte/muziekzaal op een beperkt aantal dagen per jaar.

Installaties

Op het dak van Hoeflo staan verschillende installaties. De twee de wtw-installaties Everyline produceren hierbij het meest geluid. Uit de leveranciergegevens blijkt dat de toevoer van lucht en de afvoer van lucht het meest geluid produceren. In dit onderzoek is uitgegaan van een rondom uitstralende bron met de bronsterkte van de aan- en afvoer. De leveranciergegevens zijn opgenomen in bijlage 1. De aangeleverde gegevens zijn nog niet A-gewogen. De bronsterktes van de installaties bedraagt 76 dB(A) voor type 2250 en 74 dB(A) voor type 3250.

Op de techniek-/bergruimte van het KDV is de aan- en afvoer van de installatie 'Renovent Excellent 400' van de grote ruimte van het kinderdagverblijf aanwezig. De maatgevende bron van deze installatie heeft een bronsterkte van 71 dB(A). De 2 slaapkamers worden geventileerd met installatie 'Renovent Sky 300'. De aan- en afvoer van deze installaties vindt plaats via de westgevel van de techniek-/bergruimte. Het ventilatiedebiet van deze ruimtes bedraagt circa 200 m³/uur. De maatgevende bron van deze installaties heeft hiermee een bronsterkte van 62 dB(A).

Op het dak staan nog 8 andere kleinere installaties. Voor deze bronnen is uitgegaan van een bronsterkte van 65 dB(A), wat gangbaar is voor afvoeren en airco's.

In dit onderzoek is uitgegaan van het continu in bedrijf zijn van de installaties. Dit kan beschouwd worden als 'worst-case'.

Repetitie accordeonvereniging

Één avond per week repeteert de accordeonvereniging in de instructiezaal. Volgens opgave van Hoeflo is het geluidsniveau tijdens de repetitie beperkt. Dit is onversterkte muziek en deze repetitie is korter dan 8 uur. Volgens de APV mag dit buiten beschouwing blijven.

Multifunctionele ruimte/muziekzaal

In de Muziekzaal komt het 5 tot 6 keer per jaar voor dat er muziek ten gehore gebracht wordt, die meer is dan achtergrondmuziek. Hierbij kan er sprake zijn van live-muziek. Deze muziek duurt tot maximaal 0:00 uur. Soms wordt er een ontheffing aangevraagd tot 1:00 uur. Volgens opgave van Hoeflo vallen deze 5 tot 6 dagen niet onder één of meerdere van de dagen voor de collectieve festiviteiten. Dit betekent dat er maar 2 keer sprake mag zijn van niveaus waarbij niet voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. De overige 3 tot 4 keer, dient wel voldaan te worden aan de geluidsvoorschriften.

In eerste instantie is uitgegaan van een binnenniveau van 95 dB(A) ter hoogte van de gevels en het dak. Voor het karakter van het muziek geluid is uitgegaan van het spectrum dance. Dit spectrum is gangbaar voor de hedendaagse muziek. Uit de eerste berekeningen blijkt dat met dit binnenniveau de bijdrage van de muziekbronnen bij de bestaande woningen ten hoogste 32 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat bij de maatgevende bestaande woning de muziek duidelijk herkenbaar kan zijn en er een toeslag van 10 dB(A) op het totale niveau van de gehele inrichting moet worden toegepast. De bijdrage van de installaties bedraagt bij deze maatgevende woning ook 32 dB(A). Het totale geluid bij deze woning bedraagt hiermee 35 dB(A). Met een toeslag van 10 dB(A) wordt het te beoordelen geluid 45 dB(A). Hiermee wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, maar in de nachtperiode (na 23:00 uur) is er sprake van een overschrijding. Om ervoor te zorgen dat muziekgeluid bij de bestaande woningen niet hoorbaar is, mag het muziekgeluid in de muziekzaal in de nachtperiode niet meer dan 83 dB(A) bedragen. In dit onderzoek is daarom in de dag- en avondperiode (tot 23:00 uur) uitgegaan van een binnenniveau van 95 dB(A) en na 23:00 uur van 83 dB(A).

Beschouwde situaties

In dit onderzoek worden 2 bedrijfssituaties beschouwd:

1. Zonder muziek in de muziekzaal: geluid van installaties;
2. Met muziek in de muziekzaal: geluid van installaties en geveldelen muziekzaal.

3.5 Samenvatting geluidsbronnen

In de volgende tabellen zijn bovengenoemde geluidsbronnen samengevat.

Tabel 2 Installaties

Geluidsbron		Bronsterkte L _w [dB(A)] L _{Aeq}	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
bronnr.	omschrijving		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
101	WTW Everyline 2250	76 ¹⁾	12	4	8
102	WTW Everyline 3250	74 ¹⁾	12	4	8
103	KDV Renovent 400	71 ¹⁾	12	4	8
104-105	KDV Sky 300 PLUS, per bron	62 ¹⁾	12	4	8
105-113	Installatie op dak, per bron	65 ²⁾	12	4	8

¹⁾ Gebaseerd op leveranciergegevens;

²⁾ Ervaringscijfer.

Voor de geluidsuitstralende geveldelen is, conform opgave van Hoeflo, uitgegaan van de volgende bouwconstructies:

- Gevel: gemetselde spouwmuur zonder isolatie, R_A-waarde voor dancemuziek van 44 dB(A);
- Beglazing: HR++-glas, R_A-waarde voor dancemuziek van 28 dB(A);
- Dak: gasbeton (circa 10 cm, 14 cm PIR-isolatie en bitumen dakbedekking, er is gerekend met een dakconstructie met een R_A-waarde voor dancemuziek van 37 dB(A).

Tabel 3 Bronsterktes gebouwdelen

Ruimte	Gebouwdeel (bron)		Bronsterkte (L _w) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren] ¹⁾		
	bronnr.	omschrijving		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Muziekzaal (binnenniveau 95 dB(A) dance)	201	Westgevel (achtergevel)	65	12	4	0,5
	202-203	Raam westgevel, per stuk	69	12	4	0,5
	204	Noordgevel, westelijk deel (zijgevel)	64	12	4	0,5
	205	Noordgevel, oostelijk deel (zijgevel)	60	12	4	0,5
	206	Oostgevel (voorgevel)	54	12	4	0,5
	207	dak	78	12	4	0,5

¹⁾ Indien er sprake is van muziekgeluid, mag er geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Dus ook wanneer er maar 1 uur sprake is van muziekgeluid, wordt aangenomen dat de volledige periode sprake is van muziekgeluid. In de nachtperiode is het toegestane muziekgeluidsniveau 12 dB(A) lager dan in de dag- en avondperiode. Dit is verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie. Een verlaging van 12 dB(A) komt overeen met 0,5 uur in de nachtperiode.

4

RESULTATEN EN BEOORDELING

4.1

Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de planlocatie en in de omgeving bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. Waar geen bodemvlakken zijn opgenomen is de bodem als zacht beschouwd (standaard bodemfactor 1,0). De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond en 1^e verdieping van de bestaande woningen. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 8 Impressie rekenmodel

In bijlage 3 zijn de figuren van het rekenmodel met posities van geluidsbronnen en rekenpunten en andere relevante modeleigenschappen opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 4 opgenomen.

4.2

Resultaten geluid langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Indien er sprake is van herkenbaar muziekgeluid, dient op het totale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau een toeslag van 10 dB(A) toegepast te worden. In dit akoestisch onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat wanneer de bijdrage van het muziekgeluid minimaal 15 dB(A) lager is dan de richtwaarde voor 'rustige woonwijk', het muziekgeluid redelijkerwijs niet herkenbaar is en er geen toeslag hoeft te worden toegepast. De toeslag wordt dus toegepast bij een bijdrage van muziekgeluid van meer dan 30 dB(A) in de dagperiode, meer dan 25 dB(A) in de avondperiode en meer dan 20 dB(A) in de nachtperiode.

Onderstaand worden de berekeningsresultaten samengevat en besproken. De berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en deelbijdragen van de individuele geluidsbronnen op het maatgevende beoordelingspunt zijn opgenomen in bijlage 5.

In de volgende tabel zijn de berekeningsresultaten op de maatgevende punten samengevat. Voor de nieuwe woning is de maatgevende gevel per vertrek opgenomen. Daarnaast is de maatgevende bestaande woning opgenomen.

Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus maatgevende beoordelingspunten

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L _{Ar,LT}) [dB(A)]					
Nr.	Omschrijving	Zonder muziekgeluid in muziekzaal			Met muziekgeluid in muziekzaal (5 tot 6 keer per jaar)		
		Installaties			Installaties en muziekgeluid		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
001_A	Nieuwe woning – zuidoostgevel woonkamer	37	37	37	54 ¹⁾	54 ¹⁾	48 ¹⁾
004_A	Nieuwe woning – zuidoostgevel keuken	32	32	32	48 ¹⁾	48 ¹⁾	43 ¹⁾
007_A	Nieuwe woning – noordoostgevel slaapkamer 1	33	33	33	46 ¹⁾	46 ¹⁾	33
009_B	Nieuwe woning – noordoostgevel slaapkamer 2	40	40	40	54 ¹⁾	54 ¹⁾	50 ¹⁾
010_B	Nieuwe woning – zuidoostgevel slaapkamer 2	39	39	39	55 ¹⁾	55 ¹⁾	50 ¹⁾
012_B	Nieuwe woning – zuidwestgevel slaapkamer 4	36	36	36	49 ¹⁾	49 ¹⁾	46 ¹⁾
015_B	Nieuwe woning – noordoostgevel slaapkamer 3	36	36	36	49 ¹⁾	49 ¹⁾	46 ¹⁾
103_B	Hulstweg 2 (bestaande maatgevende woning)	32	32	32	45 ¹⁾	45 ¹⁾	35

¹⁾ Inclusief 10 dB(A) toeslag i.v.m. herkenbaar muziekgeluid.

	Overschrijding Activiteitenbesluit en bovengrens 'gemengd gebied'. Om aan binnenwaarde te voldoen is extra geluidswering van de gevel van de woning nodig.
	Overschrijding Activiteitenbesluit, voldoet wel aan bovengrens 'gemengd gebied' en toelaatbaar binnenniveau.
	Voldoet aan Activiteitenbesluit en richtwaarde 'gemengd gebied'/bovengrens 'rustige woonwijk'.
	Voldoet richtwaarde 'rustige woonwijk' (45 dB(A)-etmaalwaarde).

Reguliere situatie zonder muziekgeluid muziekzaal

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de installaties bedraagt bij de nieuwe woning in alle perioden ten 40 dB(A). Hiermee wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk en is sprake van een goed woon- en leefklimaat bij

de woning. In de nachtperiode wordt de richtwaarde voor een rustige woonwijk overschreden, maar wordt wel voldaan aan de bovengrens voor een rustige woonwijk (35 dB(A)) en de richtwaarde voor een gemengd gebied (40 dB(A)). Ook wordt in alle perioden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Met de minimale geluidswering van 20 dB(A) die vereist is vanuit het Bouwbesluit zal het binnenniveau in de woning ten hoogste 20 dB(A) bedragen, waarmee voldaan wordt aan het toelaatbare niveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde (35 dB(A) in de dag-, 30 dB(A) in de avond- en 25 dB(A) in de nachtperiode).

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er bij de nieuwe woning sprake is van een aanvaardbaar tot goed woon- en leefklimaat op het moment dat er geen sprake is van muziekgeluid in de muziekzaal. Hoeflo wordt door de nieuwe woning op dat moment ook niet belemmerd in haar bedrijfsvoering.

Situatie met muziekgeluid muziekzaal – 5 tot 6 keer per jaar

Wanneer er sprake is van muziek in de muziekzaal bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij de nieuwe woning ten hoogste 55 dB(A) in de dag- en avondperiode en 50 dB(A) in de nachtperiode. Dit is inclusief 10 dB(A) toeslag voor duidelijk hoorbaar muziekgeluid. Hiermee wordt in alle perioden het standaard geluidsvoorschrift uit het Activiteitenbesluit overschreden. De overschrijding bedraagt in de dagperiode 5 dB(A) en in de avond- en nachtperiode 10 dB(A). In de dagperiode wordt wel voldaan aan de bovengrens die geldt voor een 'gemengd gebied'. In de woning zal met de minimumeis van 20 dB(A) voor de geluidswering van de gevel in de dagperiode ook voldaan worden aan het binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde.

Er wordt ruimschoots voldaan aan de norm van 80 dB(A), exclusief muziektoeslag, die de APV toestaat op 11 collectieve feestdagen en 2 incidentele feestdagen per inrichting.

Maatregelen

Wanneer sprake is van overschrijdingen van richtwaarden en geluidsvoorschriften, dienen maatregelen overwogen te worden. Hierbij dient de volgende volgorde gehanteerd te worden:

1. Bronmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen (afscherming);
3. Maatregelen bij de ontvanger (isolatie woning).

Bij maatregelen aan de bron kan gedacht worden aan het verlagen van het muziekgeluid in de muziekzaal en/of het treffen van isolerende voorzieningen bij Hoeflo. Aangezien bij de bestaande woningen wel voldaan wordt, kan dit redelijkerwijs niet verwacht worden van Hoeflo.

De ramen en het dak van de muziekzaal, maar zeker ook de installaties op het dak van Hoeflo zijn bepalend voor het geluidsniveau bij de nieuwe woning. Omdat deze geluidsbronnen op hoogte zijn gelegen, heeft het plaatsen van een scherm tussen de nieuwe woning en de Hoeflo geen of weinig effect.

Overwogen kan worden om de nieuwe woning van een betere geluidsisolatie te voorzien. Om aan een binnenniveau van 30 dB(A) in de avond- en 25 dB(A) in de nachtperiode te kunnen voldoen, dient de geluidswering van de gevel minimaal 25 dB(A) te bedragen. Hierbij moet

gedacht worden aan onder meer een zwaardere beglazingswijze en toepassing van goede kierdichting van de te openen delen, mogelijk in combinatie met susrooster voor de ventilatie, en maatregelen aan het dak. Indien hierin voorzien wordt, kan de gemeente Hoeflo maatwerkvoorschriften opleggen ter plaatse van de nieuwe woning van 55 dB(A) in de dag- en avondperiode en 50 dB(A) in de nachtperiode. Daarmee levert de nieuwe woning geen belemmering in de bedrijfsvoering van Hoeflo.

Om de volgende redenen kan de gemeente overwegen dat de situatie toelaatbaar is:

- Er wordt ruimschoots voldaan aan de norm van 80 dB(A), exclusief muziektoeslag, die de APV toestaat op 11 collectieve feestdagen en 2 incidentele feestdagen per inrichting;
- De situatie, waarin deze ruimere maatwerkvoorschriften nodig zijn, doet zich maar 5 tot 6 keer per jaar voor, waarbij de APV reeds voor 2 keer per jaar een ontheffing verleend;
- Hoeflo maakt geen gebruik van de 11 dagen per jaar met collectieve vrijstelling;
- Het aantal dagen dat er sprake is van hogere geluidsniveaus is hiermee lager dan de mogelijkheden die de APV biedt.

De gemeente kan dan ook overwegen om voor Hoeflo maatwerkvoorschriften op te leggen, waarbij een deel van de dagen opgenomen als collectieve festiviteiten, vervangen worden door extra incidentele festiviteiten.

4.3

Resultaten maximale geluidsniveaus

Gezien de bedrijfsvoering worden er geen maximale geluidsniveaus verwacht die meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Voor de maximale geluidsniveaus hoeft er geen muziektoeslag toegepast te worden. Hiermee bedraagt het maximale geluidsniveau bij de nieuwe woning ten hoogste 55 dB(A) in de dag- en avondperiode en 50 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde voor een rustige woonwijk.

5

CONCLUSIES

Het plan is om de huidige recreatiewoning aan de Lochemseweg 122a te Harfsen te vervangen door een reguliere woning. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingplanwijziging nodig. De nieuwe woning is gelegen binnen de richtafstand die geldt voor het naastgelegen Dorpshuus Hoeflo (verder te noemen: Hoeflo) te Harfsen.

Door het bevoegd gezag is aangegeven dat met een akoestisch onderzoek aangetoond dient te worden dat er enerzijds ter plaatse van de nieuwe woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat en anderzijds dat de woning geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van Hoeflo.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- In de reguliere bedrijfssituatie is het geluid afkomstig van de (dak)installaties bepalend bij de nieuwe woning. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt dan in alle periode 40 dB(A). Hiermee wordt in alle perioden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In deze situatie vormt de nieuwe woning geen belemmering voor de bedrijfsvoering van Hoeflo. In de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de richtwaarde voor 'rustige woonwijk'. In de nachtperiode wordt voldaan aan de richtwaarde voor 'gemengd gebied' en de bovengrens voor een 'rustige woonwijk'. Hiermee is ter plaatse van de nieuwe woning sprake van een aanvaardbaar tot goed woon- en leefklimaat;
- 5 tot 6 keer per jaar zijn er in de muziekzaal van Hoeflo activiteiten waarbij sprake is van een hoog muziekgeluidsniveau. Uitgaande van de niveaus waarbij bij de bestaande woningen voldaan wordt aan de standaard geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, is er bij de nieuwe woning sprake van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55 dB(A) in de dag- en avondperiode en 50 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee worden de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit in de dag- en avondperiode met 5 dB(A) overschreden en in de nachtperiode met 10 dB(A). De overschrijding wordt veroorzaakt doordat er bij de woning sprake is van duidelijk hoorbaar muziekgeluid en er een muziektoeslag van 10 dB(A) dient te worden toegepast. Het toepassen van maatregelen aan de bron kan in deze situatie niet vereist worden van Hoeflo. Het toepassen van afscherming tussen Hoeflo en de woning heeft onvoldoende effect, aangezien de geluidsbronnen op hoogte liggen.
- Overwogen kan worden om de nieuwe woning van een betere geluidsisolatie te voorzien. Om aan een binnenniveau van 30 dB(A) in de avond- en 25 dB(A) in de nachtperiode te kunnen voldoen, dient de geluidswering van de gevel minimaal 25 dB(A) te bedragen. Indien hierin voorzien wordt, kan de gemeente Hoeflo maatwerkvoorschriften opleggen ter plaatse van de nieuwe woning van 55 dB(A) in de dag- en avondperiode en 50 dB(A) in de nachtperiode. Daarmee levert de nieuwe woning geen belemmering in de bedrijfsvoering van Hoeflo.
- Om de volgende redenen kan de gemeente overwegen dat de situatie toelaatbaar is:

- Er wordt ruimschoots voldaan aan de norm van 80 dB(A), exclusief muziektoeslag, die de APV toestaat op 11 collectieve feestdagen en 2 incidentele feestdagen per inrichting;
- De situatie, waarin deze ruimere maatwerkvoorschriften nodig zijn, doet zich maar 5 tot 6 keer per jaar voor, waarbij de APV reeds voor 2 keer per jaar een ontheffing verleend;
- Hoeflo maakt geen gebruik van de 11 dagen per jaar met collectieve vrijstelling;
- Het aantal dagen dat er sprake is van hogere geluidsniveaus is hiermee lager dan de mogelijkheden die de APV biedt.

De gemeente kan dan ook overwegen om voor Hoeflo maatwerkvoorschriften op te leggen, waarbij een deel van de dagen opgenomen als collectieve festiviteiten, vervangen worden door extra incidentele festiviteiten.

BIJLAGE 1

GEGEVENS INSTALLATIES

ALCEDO;

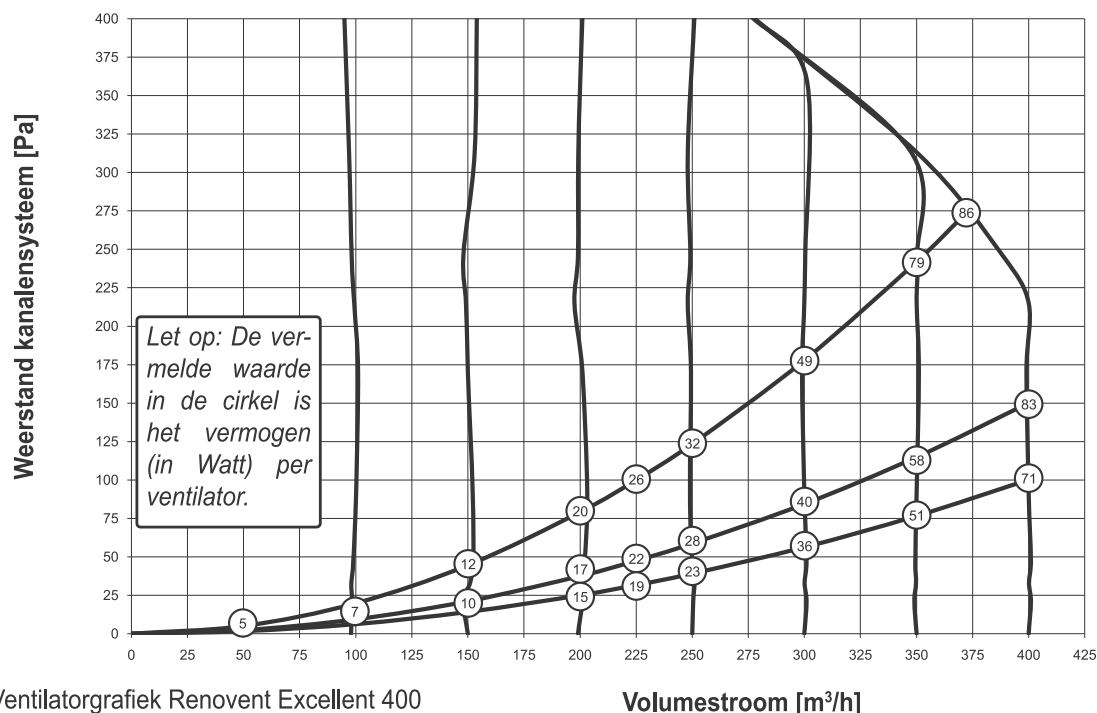
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Renovent Excellent 400				
Voedingsspanning [V/Hz]	230/50			
Beschermingsgraad	IP20			
Afmetingen (b x h x d) [mm]	677 x 765 x 564			
Kanaaldiameter [mm]	Ø180			
Uitwendige diameter condensafvoer [mm]	Ø32			
Gewicht [kg]	38			
Filterklasse	ISO Coarse 45% (G3) {ISO Coarse 60% (G4) optioneel voor toevoer}			
Ventilatorstand (fabrieksinstelling)		1	2	3
Ventilatiecapaciteit [m³/h]	50	100	200	300
Toelaatbare weerstand kanalsysteem [Pa]	3 - 6	6 - 20	25 - 79	56 - 178
Opgenomen vermogen (excl. voorverwarmer) [W]	8,6	9,5 - 15	29 - 40	72 - 98
Opgenomen stroom (excl. voorverwarmer) [A]	0,10	0,12 - 0,14	0,24 - 0,31	0,51 - 0,7
Max. opgenomen stroom (incl. ingeschakelde voorverwarmer) [A]	6			
Cos φ	0,38	0,45 - 0,40	0,56 - 0,58	0,60 - 0,61

Geluidsvermogen Excellent 400												
Ventilatiecapaciteit [m³/h]		100		200		225		300			400	
Geluidsvermogen-niveau Lw (A)	Statische druk [Pa]	9	40	38	80	47	100	84	175	240	150	225
	Kastuitstraling [dB(A)]	29,5	32,5	40,5	41,5	43,5	47,5	51,0	53,0	54,0	54,5	57,0
	Kanaal "uit woning" [dB(A)]	31,5	34,5	46,5	48,0	48,5	50,0	56,5	57,0	58,0	59,0	60,0
	Kanaal "naar woning" [dB(A)]	42,5	47,5	57,0	59,0	60,5	62,5	66,0	68,5	69,5	70,5	71,5

In de praktijk kan door meettoleranties de waarde 1 dB(A) afwijken

EPN-berekening Gelijkwaardigheidsverklaring rendement warmte- terugwinapparaat t.b.v. berekening NEN 5128 (Energieprestatie voor woningen en woonge- bouwenbepalings methode)	η_{wtw} gemeten [%]	95,2
	η_{wtw} NEN 5128 [%]	95,0
	I [A]	0,36
	V [V]	230
	cos φ	0,50
	Aantal ventilatoren	2



3.1 Technische specificatie

	Renovent Sky 300				
Voedingsspanning [V/Hz]	230/50				
Beschermingsgraad	IP20				
Afmetingen (L x B x H) [mm]	1185 x 644 x 310				
Kanaaldiameter [mm]	Ø150 / Ø160				
Aansluitdiameter condensafvoer [mm]	32				
Gewicht [kg]	37				
Filterklasse	ISO Coarse 60% (G4)				
Ventilatorstand (fabrieksinstelling) - Brink Air control					Max.
4 standen schakelaar		1	2	3	
Ventilatiecapaciteit [m³/h]	50	100	150	225	300
Toelaatbare weerstand kanalsysteem [Pa]	3 - 6	11 - 26	25 - 58	56 - 129	100 - 230
Opgenomen vermogen (excl. optionele voorverwarmer) [W]	8,7 - 9,1	14,9 - 16,3	25,7 - 31,7	57,8 - 77,8	116,1 - 162,9
Opgenomen stroom (excl. optionele voorverwarmer) [A]	0,10	0,15 - 0,17	0,25 - 0,29	0,50 - 0,66	0,95 - 1,34
Max. opgenomen stroom (incl. ingeschakelde voorverwarmer) [A]	6				
Cos φ	0,39	0,42	0,45 - 0,47	0,50 - 0,51	0,53

Geluidsvermogen Sky 300										
Ventilatiecapaciteit [m³/h]		100		150		225			300	
Geluidsvermogen-niveau Lw (A)	Statische druk [Pa]	17	40	38	80	84	100	160	150	178
	Kastuitstraling [dB(A)]	29	30	37	40	46	46	47	53	53
	Kanaal "uit woning" [dB(A)]	32	32	41	43	49	49	50	55	55
	Kanaal "naar woning" [dB(A)]	43	44	51	53	60	61	62	69	68

In de praktijk kan door meettoleranties de waarde 1 dB(A) afwijken

BIJLAGE 2

BEREKENINGEN BRONSTERKTES

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Project	Lochemseweg 122a Harfsen
Projectnummer	23-10039
Initialen	SH
Datum	12-09-23

Bronomschrijving	Westgevel muziekzaal (achtergevel)	bron 201
------------------	------------------------------------	----------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
MS 2 200 kg/m2	51,8	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	51,8	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	51,8	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	57,0	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	75,0	95,2	dB(A)
10.log(S)	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-29,0	-33,0	-37,0	-41,0	-46,0	-52,0	-59,0	-66,0	-73,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	42,1	56,1	61,1	60,1	58,1	51,1	42,1	31,1	16,1	65,5	dB(A)

Bronomschrijving	Ramen westgevel muziekzaal, per raam	bron 202+203
------------------	--------------------------------------	--------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
GDG 4-16-6	2,6	19,0	20,0	21,0	22,0	38,0	45,0	39,0	39,0	39,0	27,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	2,6	19,0	20,0	21,0	22,0	38,0	45,0	39,0	39,0	39,0	27,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	2,6	19,0	20,0	21,0	22,0	38,0	45,0	39,0	39,0	39,0	27,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	57,0	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	75,0	95,2	dB(A)
10.log(S)	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-19,0	-20,0	-21,0	-22,0	-38,0	-45,0	-39,0	-39,0	-39,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	39,1	56,1	64,1	66,1	53,1	45,1	49,1	45,1	37,1	68,8	dB(A)

Project	Lochemseweg 122a Harfsen
Projectnummer	23-10039
Initialen	SH
Datum	12-09-23

Bronomschrijving	Noordgevel, westelijk deel muziekzaal (zijgevel)	bron 204
------------------	--	----------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
MS 2 200 kg/m ²	34,8	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	34,8	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	34,8	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	57,0	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	75,0	95,2	dB(A)
10.log(S)	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-29,0	-33,0	-37,0	-41,0	-46,0	-52,0	-59,0	-66,0	-73,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	40,4	54,4	59,4	58,4	56,4	49,4	40,4	29,4	14,4	63,8	dB(A)

Bronomschrijving	Noordgevel, oostelijk deel muziekzaal (zijgevel)	bron 205
------------------	--	----------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ME 2 200 kg/m ²	8,6	25,0	30,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	58,0	63,0	41,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	8,6	25,0	30,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	58,0	63,0	41,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	8,6	25,0	30,0	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	58,0	63,0	41,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	57,0	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	75,0	95,2	dB(A)
10.log(S)	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-25,0	-30,0	-35,0	-40,0	-43,0	-48,0	-53,0	-58,0	-63,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	38,3	51,3	55,3	53,3	53,3	47,3	40,3	31,3	18,3	59,9	dB(A)

Project	Lochemseweg 122a Harfsen
Projectnummer	23-10039
Initialen	SH
Datum	12-09-23

Bronomschrijving	Oostgevel muziekzaal (voorgevel)	bron 206
------------------	----------------------------------	----------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
MS 2 200 kg/m2	4,1	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	4,1	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	4,1	29,0	33,0	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	66,0	73,0	43,8	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	57,0	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	75,0	95,2	dB(A)
10.log(S)	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-29,0	-33,0	-37,0	-41,0	-46,0	-52,0	-59,0	-66,0	-73,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	31,1	45,1	50,1	49,1	47,1	40,1	31,1	20,1	5,1	54,4	dB(A)

Bronomschrijving	Dak muziekzaal	bron 207
------------------	----------------	----------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
DP 6	212,2	29,0	31,0	33,0	35,0	36,0	41,0	47,0	53,0	59,0	37,2	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	212,2	29,0	31,0	33,0	35,0	36,0	41,0	47,0	53,0	59,0	37,2	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	212,2	29,0	31,0	33,0	35,0	36,0	41,0	47,0	53,0	59,0	37,2	dB(A)

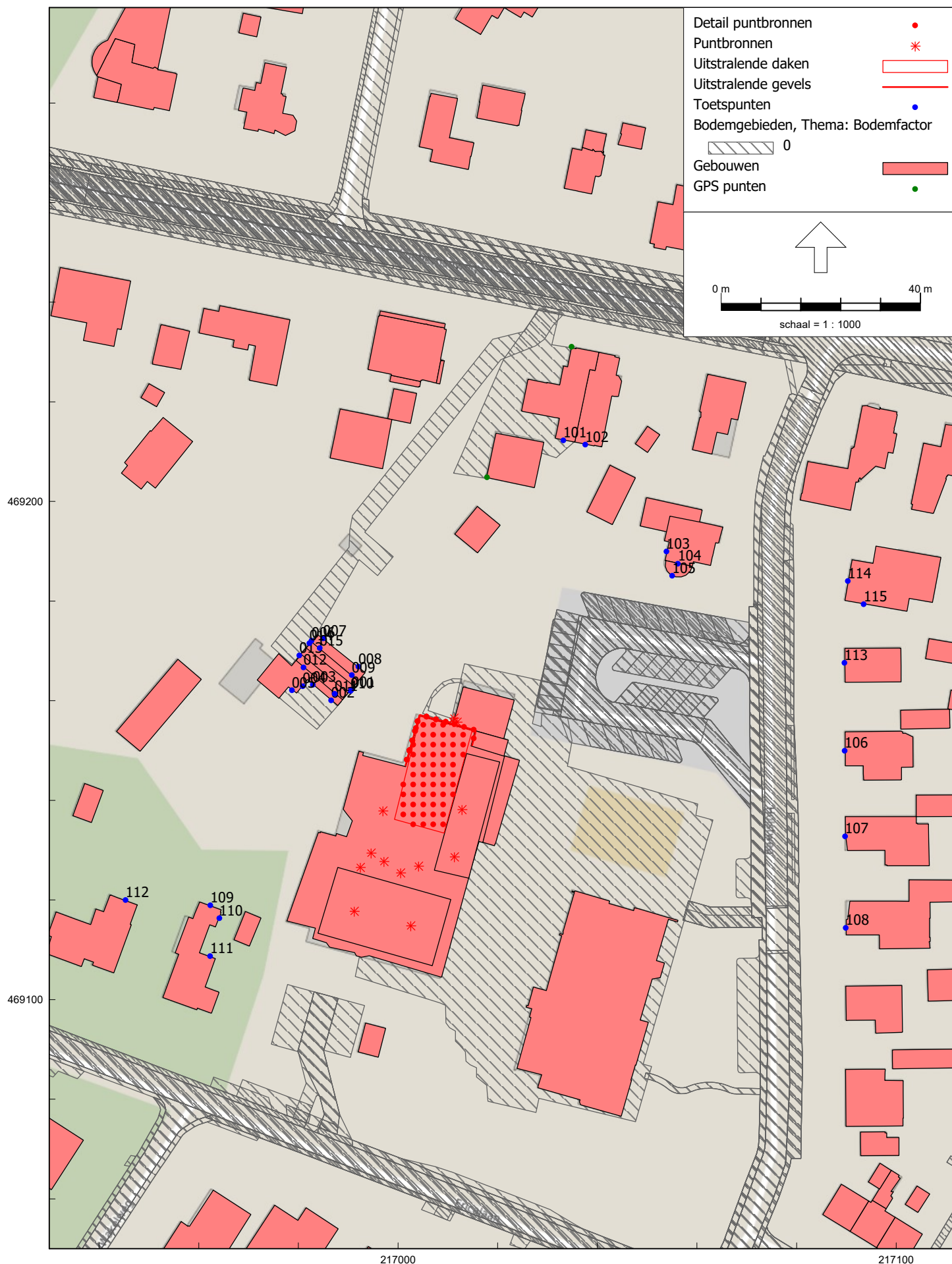
Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	57,0	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	75,0	95,2	dB(A)
10.log(S)	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-29,0	-31,0	-33,0	-35,0	-36,0	-41,0	-47,0	-53,0	-59,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	48,3	64,3	71,3	72,3	74,3	68,3	60,3	50,3	36,3	78,3	dB(A)

BIJLAGE 3

FIGUREN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

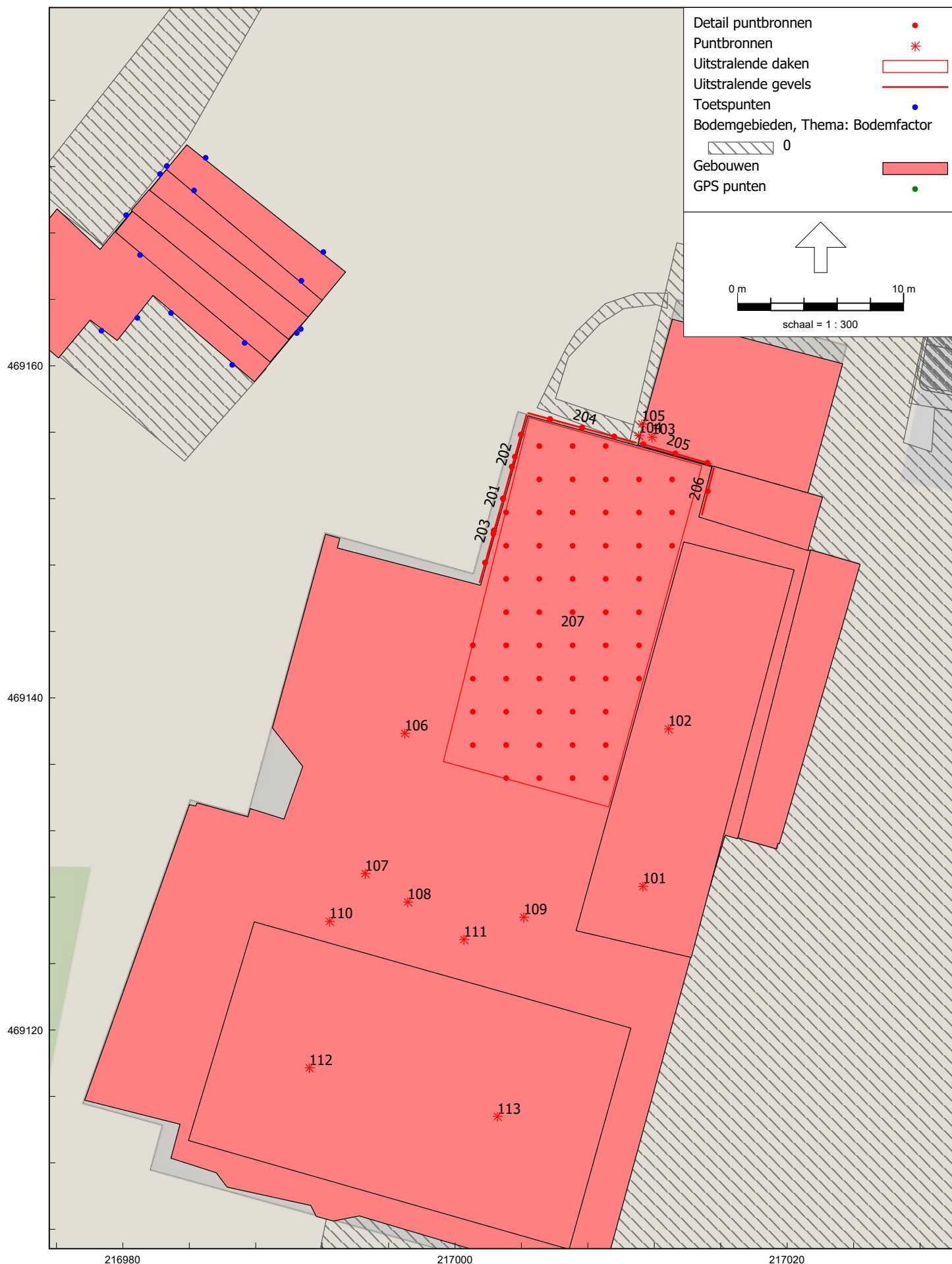


Figuur 1 Overzicht rekenmodel met ligging beoordelingspunten



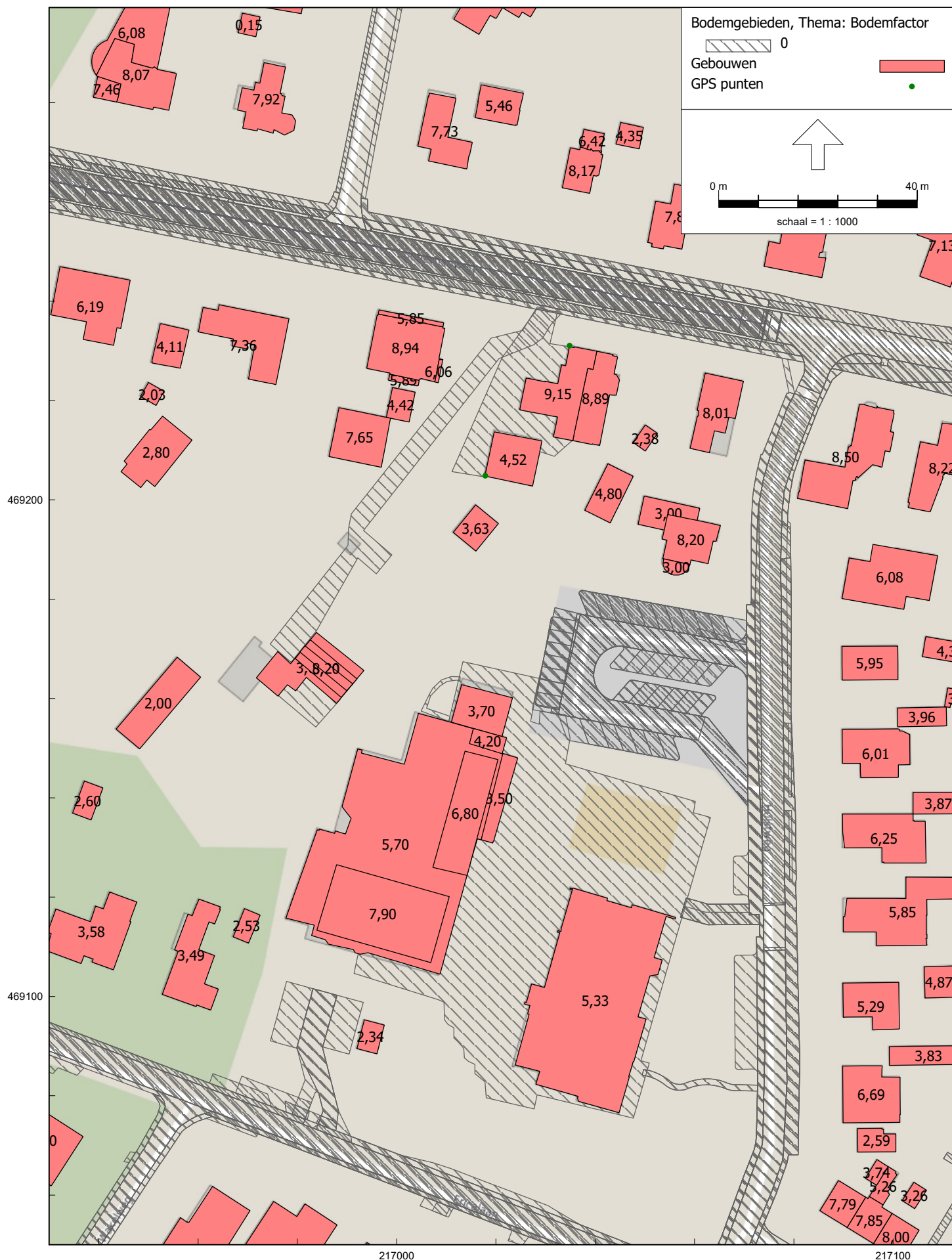
HMRI, industrie, [versie R01.V01 - M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 Ligging beoordelingspunten nieuwe woning



HMRI, industrie, [versie R01.V01 - M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging bronnen



HMRI, industrie, [versie R01.V01 - M01 - geluid Dorpsluus Hoeflo LAr,LT] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Gehanteerde gebouwhoogten

BIJLAGE 4

INVOERGEGEEVENS REKENMODEL

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel wk	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
002	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
003	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
004	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel keuken	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
005	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel keuken	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
006	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
007	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
008	Lochemseweg 122a - noordoostgevel wk	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
009	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
010	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel slk2	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
011	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk2	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
012	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk4	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
013	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk4	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
014	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk 3	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
015	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk 3	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
101	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
102	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
103	Hulstweg 2 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
104	Hulstweg 2 (bestaande woning)	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
105	Hulstweg 2 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
106	Hulstweg 5 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
107	Hulstweg 7 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
108	Hulstweg 9 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
109	Ericalaan 14 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
110	Ericalaan 14 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
111	Ericalaan 14 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
112	Ericalaan 16 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
113	Hulstweg 3 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
114	Hulstweg 1 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
115	Hulstweg 1 (bestaande woning)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens
Puntbronnen (installaties)

Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	WTW-installatie Nedair Everyline 2250	217011,31	469128,65	0,70	6,80	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	-39,40	70,80	71,90	66,40	62,80	64,00	63,20	61,00	47,90	75,99	installaties
102	WTW-installatie Nedair Everyline 3250	217012,85	469138,14	1,00	6,80	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	-39,40	69,80	69,90	63,40	61,80	63,00	63,20	60,00	46,90	74,50	installaties
103	installatie KDV Renovent 400	217011,85	469155,70	0,50	3,50	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	33,80	48,80	54,80	65,80	66,80	64,80	62,80	53,80	71,50	installaties
104	installatie KDV Sky 300 PLUS	217011,05	469155,80	2,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	24,30	39,30	45,30	56,30	57,30	55,30	53,30	44,30	62,00	installaties
105	installatie KDV Sky 300 PLUS	217011,25	469156,50	2,50	0,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	24,30	39,30	45,30	56,30	57,30	55,30	53,30	44,30	62,00	installaties
106	Installatie op dak	216996,97	469137,88	0,50	5,70	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
107	Installatie op dak	216994,59	469129,43	0,50	5,70	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
108	Installatie op dak	216997,16	469127,71	0,50	5,70	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
109	Installatie op dak	217004,14	469126,79	0,50	5,70	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
110	Installatie op dak	216992,44	469126,55	0,50	5,70	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
111	Installatie op dak	217000,52	469125,45	0,50	5,70	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
112	Installatie op dak	216991,22	469117,73	0,50	7,90	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties
113	Installatie op dak	217002,55	469114,79	0,50	7,90	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	27,30	42,30	48,30	59,30	60,30	58,30	56,30	47,30	65,00	installaties

Invoergegevens

Uitstralende gevels (muziekgeluid)

Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	ISO M.	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep	ISO_H
201	Westgevel muziekzaal (achtergevel)	5,7	0,00	Relatief	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	42,10	56,10	61,10	60,10	58,10	51,10	42,10	31,10	16,10	65,47	muziekgeluid geveldelen	0,00
202	Raam westgevel muziekzaal (achtergevel)	1,0	0,00	Relatief	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	39,10	56,10	64,10	66,10	53,10	45,10	49,10	45,10	37,10	68,70	muziekgeluid geveldelen	3,00
203	Raam westgevel muziekzaal (achtergevel)	1,0	0,00	Relatief	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	39,10	56,10	64,10	66,10	53,10	45,10	49,10	45,10	37,10	68,70	muziekgeluid geveldelen	3,00
204	Noordgevel, westelijk muziekzaal (zijgevel)	5,7	0,00	Relatief	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	40,40	54,40	59,40	58,40	56,40	49,40	40,40	29,40	14,40	63,77	muziekgeluid geveldelen	0,00
205	Noordgevel, oostelijk muziekzaal (zijgevel)	2,0	0,00	Relatief	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	38,30	51,30	55,30	53,30	53,30	47,30	40,30	31,30	18,30	59,89	muziekgeluid geveldelen	3,70
206	Oostgevel muziekzaal (voorgevel)	1,5	0,00	Relatief	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	31,10	45,10	50,10	49,10	47,10	40,10	31,10	20,10	5,10	54,47	muziekgeluid geveldelen	4,20

Invoergegevens

Uitstralend dak (muziekgeluid)

Alcedo

23-10039

Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
207	Dak muziekzaal	0,10	5,70	Relatief aan onderliggend item	12,0000	4,0000	0,5048	0,00	0,00	12,00	48,30	64,30	71,30	72,30	74,30	68,30	60,30	50,30	36,30	78,33	muziekgeluid geveldelen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	SuzanneH op 6-9-2023
Laatst ingezien door	SuzanneH op 13-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

BIJLAGE 5 RESULTATEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Geluid ten gevolge van Dorpshuus Hoeflo

LAr,LT Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau installatie en muziekgeluid

	Voldoet aan 45 dB(A)-etmaalwaarde.
	Voldoet aan 50 dB(A)-etmaalwaarde.
	Overschrijding 50 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan 55 dB(A)-etmaalwaarde. Met minimale geluidswering van 20 dB(A) (minimale nieuwbouweis), wordt voldaan aan toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde.
	Overschrijding 55 dB(A)-etmaalwaarde. Extra geluidswering woning nodig om te kunnen voldoen aan binnenniveau van 35 dB(A).

			totaal excl. muziekcorrectie			bijdrage muziekgeluid			muziektoeslag als bijdrage muziekgeluid > 35 dB(A)	muziektoeslag als bijdrage muziekgeluid > 30 dB(A)	muziektoeslag als bijdrage muziekgeluid > 25 dB(A)	LAr,LT [dB(A)]		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
001_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel wk	1,5	43,5	43,5	37,7	42,4	42,4	30,4	10	10	10	53,5	53,5	47,7
002_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,5	38,0	38,0	33,8	36,2	36,2	24,2	10	10	10	48,0	48,0	43,8
003_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,5	36,6	36,6	33,3	34,1	34,1	22,1	10	10	10	46,6	46,6	43,3
004_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel keuken	1,5	38,0	38,0	32,7	36,8	36,8	24,8	10	10	10	48,0	48,0	42,7
005_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel keuken	1,5	35,5	35,5	32,4	32,9	32,9	20,9	10	10	10	45,5	45,5	42,4
006_A	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk	1,5	28,7	28,7	25,1	26,5	26,5	14,5	0	10	0	28,7	38,7	25,1
007_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk	1,5	35,6	35,6	33,1	32,2	32,2	20,2	10	10	0	45,6	45,6	33,1
008_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel wk	1,5	40,3	40,3	36,7	38,1	38,1	26,1	10	10	10	50,3	50,3	46,7
009_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2	4,5	43,8	43,8	40,4	41,4	41,4	29,4	10	10	10	53,8	53,8	50,4
010_B	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel slk2	4,5	45,1	45,1	40,1	43,7	43,7	31,7	10	10	10	55,1	55,1	50,1
011_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk2	4,5	43,1	43,1	38,0	41,7	41,7	29,7	10	10	10	53,1	53,1	48,0
012_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk4	4,5	39,2	39,2	36,4	36,2	36,2	24,2	10	10	10	49,2	49,2	46,4
013_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk4	4,5	35,4	35,4	34,0	30,3	30,3	18,3	0	10	0	35,4	45,4	34,0
014_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk 3	4,5	35,0	35,0	32,9	31,1	31,1	19,1	10	10	0	45,0	45,0	32,9
015_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk 3	4,5	39,2	39,2	36,3	36,3	36,3	24,3	10	10	10	49,2	49,2	46,3
101_A	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	1,5	31,3	31,3	29,2	27,4	27,4	15,4	0	10	0	31,3	41,3	29,2
101_B	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	4,5	34,1	34,1	30,6	31,8	31,8	19,8	10	10	0	44,1	44,1	30,6
102_A	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	1,5	31,0	31,0	29,0	26,8	26,8	14,8	0	10	0	31,0	41,0	29,0
102_B	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	4,5	33,9	33,9	30,4	31,5	31,5	19,5	10	10	0	43,9	43,9	30,4
103_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,5	32,7	32,7	30,1	29,5	29,5	17,5	0	10	0	32,7	42,7	30,1
103_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,5	35,1	35,1	32,7	31,8	31,8	19,8	10	10	0	45,1	45,1	32,7
104_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,5	35,1	35,1	32,5	31,8	31,8	19,8	10	10	0	45,1	45,1	32,5
105_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,5	32,3	32,3	30,0	28,7	28,7	16,7	0	10	0	32,3	42,3	30,0
106_A	Hulstweg 5 (bestaande woning)	1,5	29,1	29,1	27,7	23,9	23,9	11,9	0	0	0	29,1	29,1	27,7
106_B	Hulstweg 5 (bestaande woning)	4,5	31,9	31,9	30,0	27,6	27,6	15,6	0	10	0	31,9	41,9	30,0
107_A	Hulstweg 7 (bestaande woning)	1,5	28,5	28,5	27,3	22,4	22,4	10,4	0	0	0	28,5	28,5	27,3
107_B	Hulstweg 7 (bestaande woning)	4,5	31,2	31,2	29,6	26,4	26,4	14,4	0	10	0	31,2	41,2	29,6
108_A	Hulstweg 9 (bestaande woning)	1,5	27,8	27,8	26,9	21,1	21,1	9,1	0	0	0	27,8	27,8	26,9
108_B	Hulstweg 9 (bestaande woning)	4,5	30,3	30,3	29,0	24,8	24,8	12,8	0	0	0	30,3	30,3	29,0

Geluid ten gevolge van Dorpshuus Hoeflo

LAr,LT Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau installatie en muziekgeluid

	Voldoet aan 45 dB(A)-etmaalwaarde.
	Voldoet aan 50 dB(A)-etmaalwaarde.
	Overschrijding 50 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan 55 dB(A)-etmaalwaarde. Met minimale geluidswering van 20 dB(A) (minimale nieuwbouweis), wordt voldaan aan toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde.
	Overschrijding 55 dB(A)-etmaalwaarde. Extra geluidswering woning nodig om te kunnen voldoen aan binnenniveau van 35 dB(A).

			totaal excl. muziekcorrectie			bijdrage muziekgeluid			muziektoeslag als bijdrage muziekgeluid > 35 dB(A)	muziektoeslag als bijdrage muziekgeluid > 30 dB(A)	muziektoeslag als bijdrage muziekgeluid > 25 dB(A)	LAr,LT [dB(A)]		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
109_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,5	28,6	28,6	27,0	23,7	23,7	11,7	0	0	0	28,6	28,6	27,0
110_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,5	28,2	28,2	26,6	23,4	23,4	11,4	0	0	0	28,2	28,2	26,6
111_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,5	28,2	28,2	26,4	23,9	23,9	11,9	0	0	0	28,2	28,2	26,4
112_A	Ericalaan 16 (bestaande woning)	1,5	29,8	29,8	27,4	26,3	26,3	14,3	0	10	0	29,8	39,8	27,4
113_A	Hulstweg 3 (bestaande woning)	1,5	29,1	29,1	27,4	24,4	24,4	12,4	0	0	0	29,1	29,1	27,4
113_B	Hulstweg 3 (bestaande woning)	4,5	31,7	31,7	29,5	28,1	28,1	16,1	0	10	0	31,7	41,7	29,5
114_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,5	29,8	29,8	28,1	25,1	25,1	13,1	0	0	0	29,8	29,8	28,1
114_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,5	32,1	32,1	29,8	28,6	28,6	16,6	0	10	0	32,1	42,1	29,8
115_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,5	28,7	28,7	26,8	24,2	24,2	12,2	0	0	0	28,7	28,7	26,8
115_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,5	31,2	31,2	28,6	27,9	27,9	15,9	0	10	0	31,2	41,2	28,6

Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LAr,LT Installaties

Alcedo
23-10039

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: installaties
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel wk	1,50	36,8	36,8	36,8	46,8
002_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,50	33,2	33,2	33,2	43,2
003_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,50	32,9	32,9	32,9	42,9
004_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel keuken	1,50	32,0	32,0	32,0	42,0
005_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel keuken	1,50	32,1	32,1	32,1	42,1
006_A	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk	1,50	24,7	24,7	24,7	34,7
007_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk	1,50	32,9	32,9	32,9	42,9
008_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel wk	1,50	36,3	36,3	36,3	46,3
009_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2	4,50	40,0	40,0	40,0	50,0
010_B	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel slk2	4,50	39,4	39,4	39,4	49,4
011_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk2	4,50	37,3	37,3	37,3	47,3
012_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk4	4,50	36,1	36,1	36,1	46,1
013_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk4	4,50	33,9	33,9	33,9	43,9
014_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk 3	4,50	32,8	32,8	32,8	42,8
015_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk 3	4,50	36,0	36,0	36,0	46,0
101_A	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	1,50	29,0	29,0	29,0	39,0
101_B	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	4,50	30,2	30,2	30,2	40,2
102_A	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	1,50	28,8	28,8	28,8	38,8
102_B	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	4,50	30,1	30,1	30,1	40,1
103_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,50	29,8	29,8	29,8	39,8
103_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,50	32,4	32,4	32,4	42,4
104_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,50	32,3	32,3	32,3	42,3
105_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,50	29,8	29,8	29,8	39,8
106_A	Hulstweg 5 (bestaande woning)	1,50	27,6	27,6	27,6	37,6
106_B	Hulstweg 5 (bestaande woning)	4,50	29,9	29,9	29,9	39,9
107_A	Hulstweg 7 (bestaande woning)	1,50	27,2	27,2	27,2	37,2
107_B	Hulstweg 7 (bestaande woning)	4,50	29,5	29,5	29,5	39,5
108_A	Hulstweg 9 (bestaande woning)	1,50	26,8	26,8	26,8	36,8
108_B	Hulstweg 9 (bestaande woning)	4,50	28,9	28,9	28,9	38,9
109_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	26,9	26,9	26,9	36,9
110_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	26,5	26,5	26,5	36,5
111_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	26,2	26,2	26,2	36,2
112_A	Ericalaan 16 (bestaande woning)	1,50	27,2	27,2	27,2	37,2
113_A	Hulstweg 3 (bestaande woning)	1,50	27,3	27,3	27,3	37,3
113_B	Hulstweg 3 (bestaande woning)	4,50	29,3	29,3	29,3	39,3
114_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,50	28,0	28,0	28,0	38,0
114_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,50	29,5	29,5	29,5	39,5
115_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,50	26,7	26,7	26,7	36,7
115_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,50	28,4	28,4	28,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LAr,LT
Muziekgeluid exclusief 10 dB(A) muziektoeslag

Alcedo
23-10039

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: muziekgeluid geveldelen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel wk	1,50	42,4	42,4	30,4	47,4
002_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,50	36,2	36,2	24,2	41,2
003_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,50	34,1	34,1	22,1	39,1
004_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel keuken	1,50	36,8	36,8	24,8	41,8
005_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel keuken	1,50	32,9	32,9	20,9	37,9
006_A	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk	1,50	26,5	26,5	14,5	31,5
007_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk	1,50	32,2	32,2	20,2	37,2
008_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel wk	1,50	38,1	38,1	26,1	43,1
009_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2	4,50	41,4	41,4	29,4	46,4
010_B	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel slk2	4,50	43,7	43,7	31,7	48,7
011_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk2	4,50	41,7	41,7	29,7	46,7
012_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk4	4,50	36,2	36,2	24,2	41,2
013_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk4	4,50	30,3	30,3	18,3	35,3
014_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk 3	4,50	31,1	31,1	19,1	36,1
015_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk 3	4,50	36,3	36,3	24,3	41,3
101_A	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	1,50	27,4	27,4	15,4	32,4
101_B	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	4,50	31,8	31,8	19,8	36,8
102_A	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	1,50	26,8	26,8	14,8	31,8
102_B	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	4,50	31,5	31,5	19,5	36,5
103_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,50	29,5	29,5	17,5	34,5
103_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,50	31,8	31,8	19,8	36,8
104_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,50	31,8	31,8	19,8	36,8
105_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,50	28,7	28,7	16,7	33,7
106_A	Hulstweg 5 (bestaande woning)	1,50	23,9	23,9	11,9	28,9
106_B	Hulstweg 5 (bestaande woning)	4,50	27,6	27,6	15,6	32,6
107_A	Hulstweg 7 (bestaande woning)	1,50	22,4	22,4	10,4	27,4
107_B	Hulstweg 7 (bestaande woning)	4,50	26,4	26,4	14,4	31,4
108_A	Hulstweg 9 (bestaande woning)	1,50	21,1	21,1	9,1	26,1
108_B	Hulstweg 9 (bestaande woning)	4,50	24,8	24,8	12,8	29,8
109_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	23,7	23,7	11,7	28,7
110_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	23,4	23,4	11,4	28,4
111_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	23,9	23,9	11,9	28,9
112_A	Ericalaan 16 (bestaande woning)	1,50	26,3	26,3	14,3	31,3
113_A	Hulstweg 3 (bestaande woning)	1,50	24,4	24,4	12,4	29,4
113_B	Hulstweg 3 (bestaande woning)	4,50	28,1	28,1	16,1	33,1
114_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,50	25,1	25,1	13,1	30,1
114_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,50	28,6	28,6	16,6	33,6
115_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,50	24,2	24,2	12,2	29,2
115_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,50	27,9	27,9	15,9	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel wk	1,50	43,5	43,5	37,7	48,5
002_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,50	38,0	38,0	33,8	43,8
003_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel wk	1,50	36,6	36,6	33,3	43,3
004_A	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel keuken	1,50	38,0	38,0	32,7	43,0
005_A	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel keuken	1,50	35,5	35,5	32,4	42,4
006_A	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk	1,50	28,7	28,7	25,1	35,1
007_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk	1,50	35,6	35,6	33,1	43,1
008_A	Lochemseweg 122a - noordoostgevel wk	1,50	40,3	40,3	36,7	46,7
009_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2	4,50	43,8	43,8	40,4	50,4
010_B	Lochemseweg 122a - zuidoostgevel slk2	4,50	45,1	45,1	40,1	50,1
011_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk2	4,50	43,1	43,1	38,0	48,1
012_B	Lochemseweg 122a - zuidwestgevel slk4	4,50	39,2	39,2	36,4	46,4
013_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk4	4,50	35,4	35,4	34,0	44,0
014_B	Lochemseweg 122a - noordwestgevel slk 3	4,50	35,0	35,0	32,9	42,9
015_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk 3	4,50	39,2	39,2	36,3	46,3
101_A	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	1,50	31,3	31,3	29,2	39,2
101_B	Lochemseweg 122 (bestaande woning)	4,50	34,1	34,1	30,6	40,6
102_A	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	1,50	31,0	31,0	29,0	39,0
102_B	Lochemseweg 124 (bestaande woning)	4,50	33,9	33,9	30,4	40,4
103_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,50	32,7	32,7	30,1	40,1
103_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,50	35,1	35,1	32,7	42,7
104_B	Hulstweg 2 (bestaande woning)	4,50	35,1	35,1	32,5	42,5
105_A	Hulstweg 2 (bestaande woning)	1,50	32,3	32,3	30,0	40,0
106_A	Hulstweg 5 (bestaande woning)	1,50	29,1	29,1	27,7	37,7
106_B	Hulstweg 5 (bestaande woning)	4,50	31,9	31,9	30,0	40,0
107_A	Hulstweg 7 (bestaande woning)	1,50	28,5	28,5	27,3	37,3
107_B	Hulstweg 7 (bestaande woning)	4,50	31,2	31,2	29,6	39,6
108_A	Hulstweg 9 (bestaande woning)	1,50	27,8	27,8	26,9	36,9
108_B	Hulstweg 9 (bestaande woning)	4,50	30,3	30,3	29,0	39,0
109_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	28,6	28,6	27,0	37,0
110_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	28,2	28,2	26,6	36,6
111_A	Ericalaan 14 (bestaande woning)	1,50	28,2	28,2	26,4	36,4
112_A	Ericalaan 16 (bestaande woning)	1,50	29,8	29,8	27,4	37,4
113_A	Hulstweg 3 (bestaande woning)	1,50	29,1	29,1	27,4	37,4
113_B	Hulstweg 3 (bestaande woning)	4,50	31,7	31,7	29,5	39,5
114_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,50	29,8	29,8	28,1	38,1
114_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,50	32,1	32,1	29,8	39,8
115_A	Hulstweg 1 (bestaande woning)	1,50	28,7	28,7	26,8	36,8
115_B	Hulstweg 1 (bestaande woning)	4,50	31,2	31,2	28,6	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LAr,LT
Deelbijdragen per bron maatgevend beoordelingspunt

Alcedo
23-10039

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - geluid Dorpshuus Hoeflo LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_B - Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
009_B	Lochemseweg 122a - noordoostgevel slk2	4,50	43,8	43,8	40,4	50,4
103	installatie KDV Renavent 400	0,50	34,9	34,9	34,9	44,9
102	WTW-installatie Nedair Everyline 3250	1,00	34,5	34,5	34,5	44,5
101	WTW-installatie Nedair Everyline 2250	0,70	34,3	34,3	34,3	44,3
202	Raam westgevel muziekzaal (achtergevel)	3,00	36,4	36,4	24,4	41,4
207	Dak muziekzaal	0,10	35,2	35,2	23,2	40,2
203	Raam westgevel muziekzaal (achtergevel)	3,00	33,8	33,8	21,8	38,8
104	installatie KDV Sky 300 PLUS	2,50	28,3	28,3	28,3	38,3
105	installatie KDV Sky 300 PLUS	2,50	28,0	28,0	28,0	38,0
201	Westgevel muziekzaal (achtergevel)	0,00	32,8	32,8	20,8	37,8
204	Noordgevel, westelijk muziekzaal (zijgevel)	0,00	32,0	32,0	20,0	37,0
205	Noordgevel, oostelijk muziekzaal (zijgevel)	3,70	25,4	25,4	13,4	30,4
106	Installatie op dak	0,50	16,9	16,9	16,9	26,9
109	Installatie op dak	0,50	15,3	15,3	15,3	25,3
111	Installatie op dak	0,50	14,3	14,3	14,3	24,3
108	Installatie op dak	0,50	13,7	13,7	13,7	23,7
107	Installatie op dak	0,50	13,3	13,3	13,3	23,3
110	Installatie op dak	0,50	12,1	12,1	12,1	22,1
113	Installatie op dak	0,50	8,7	8,7	8,7	18,7
112	Installatie op dak	0,50	4,0	4,0	4,0	14,0
206	Oostgevel muziekzaal (voorgevel)	4,20	7,9	7,9	-4,1	12,9

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.