



**Akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen
Bremstraat 5 in Sittard**

Projectnummer:	220504 ROIL
Status:	Derde uitgave
Rapportdatum:	1 september 2023

Spider Monkey Consultancy

Victoriastraat 23
6162 EA GELEEN
T: +31 6 53675727
E: info@spidermonkeyconsultancy.com



SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevel van het pand Bremstraat 5 in Sittard vanwege het gebruik van het Multifunctioneel centrum “MFC Ónger de 2 tores” onder de bestemming “Maatschappelijke voorzieningen”.

Plan

Het plan strekt tot het wijzigen van de bestemming van het pand Bremstraat 5 van “Maatschappelijke voorzieningen” naar “Wonen”. Onder de huidige bestemming is het gebruik van het pand als woonfunctie niet toegelaten en is het niet geluidgevoelig voor het geluid afkomstig van het Multifunctioneel centrum.

Situatie en analyse

Als het pand Bremstraat 5 aangewezen wordt met een woonbestemming, dan ontstaat er een nieuwe beoordelingssituatie voor het aspect geluid. Er wordt immers een nieuwe geluidgevoelige bestemming gerealiseerd die dicht bij de maatschappelijke bestemming/MFC ligt dan de woningen Bremstraat 3 en 26 die nu maatgevend zijn voor de geluiduitstraling van het MFC in zuidwestelijke richting. Voor een goede ruimtelijke ordening mag de nieuwe geluidgevoelige bestemming niet leiden tot een inperking van het gebruik van de maatschappelijke bestemming dat planologisch gezien maximaal mogelijk is. Als vervolgstap geldt dat het gebruik van de maatschappelijke bestemming/MFC niet mag leiden tot overschrijding van de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uitvraag

De uitvraag is tweeledig: (1) Wordt door het vestigen van een woonbestemming op het pand Bremstraat 5, het planologisch maximaal mogelijke gebruik van multifunctioneelcentrum “MFC Ónger de 2 tores” ingeperkt? En (2) Is er, gelet op de bestemming van multifunctioneelcentrum “MFC Ónger de 2 tores”, sprake van een goed woon- en leefklimaat bij het pand Bremstraat 5

Onversterkte muziek, bijvoorbeeld harmonie/fanfare onder het Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit artikel 2.18 lid 1 onder f van het Activiteitenbesluit milieubeheer en verder artikel 4.5 van de APV Sittard-Geleen volgt dat het gebruik van de kerkzaal door een muziekvereniging, zoals een harmonie of fanfare, alleen is toegestaan in de dag en de avond, tussen 07:00 en 23:00 uur en dat er verder geen beperkingen zijn: er is geen geluidnorm en er is geen beperking in het aantal dagen en/of avonden in de week.

Representatieve bedrijfssituatie “MFC Ónger de 2 tores”, planologisch maximaal mogelijk gebruik

Onder de bestemmingsomschrijving “Maatschappelijke voorzieningen” valt onder meer: instellingen en voorzieningen op medisch, sociaal-cultureel, educatief of religieus gebied en aan deze doeleinden ondergeschikte horeca. In de erfpachtaakte van 17 met 2016 is het gebruik voor culturele en kunstzinnige uitingen, zoals onder meer repetities, concerten, vergaderingen, presentaties, voorstellingen en andere evenementen als doel gesteld. Gebruik als casino, discotheek, detailhandel en/of popmuziek is nadrukkelijk niet toegestaan. Uit een kort overleg met de uitbater bleek dat een enkele maal in het jaar een incidentele festiviteit wordt gehouden waarvoor een ontheffing APV Geluid wordt aangevraagd. Verder wordt de zaal ook gebruikt voor festiviteiten in het kader van Vastenavond door CV De Koelköp. Voor de beoordeling van het geluidaspect is bedrijfsvoering waarbij muziekgeluid wordt geproduceerd maatgevend; ten eerste vanwege de toepassing van een straffactor van 10 dB voor muziekgeluid en ten tweede omdat bij muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast. Uit het vorenstaande zijn drie maatgevende geluidssituaties geformuleerd: (1) concert harmonie/fanfare met versterkte muziek, (2) film met muziekfragmenten en (3) feestmuziek bij incidentele festiviteit, zie hoofdstuk 3.

(zie volgende bladzijde)



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

Onderzoek

Het onderzoek, waaronder een geluidmeting op 4 oktober 2022, is uitgevoerd volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”. De overdrachtsverzwakking is bepaald uit het gemeten geluidniveau binnen de zaal, de locatie van de geluidbron, en het gemeten geluid op het maatgevende immissiepunt, op 4,5 meter boven maaiveld (1,5 meter ten opzichte van het vloerniveau). Voor de drie maatgevende geluidssituaties kan hieruit het invallend geluidniveau op de gevel van Bremstraat 5 worden bepaald. De hierboven genoemde geluidssituaties onder (1) en (2) zijn beoordeeld aan de streefwaarden onder stap 2 van Bedrijven en milieuzonering en de geluidssituatie onder (3) is beoordeeld aan het geluidvoorschrift onder artikel 4.4 lid 1 van de APV Sittard-Geleen.

Evaluatie

Achtergevel woning op de verdieping, 4,5 meter boven maaiveld

Voor het gebruik van de zaal wordt de nachtsituatie maatgevend geacht; bij woningen met een begane grond en een verdieping wordt geluid beoordeeld op verdiepingniveau waar slaapkamers aanwezig zijn. Uit het onderzoek blijkt dat voor de geluidssituaties onder (1) en (2) de streefwaarden worden overschreden met 17, respectievelijk 16 dB(A). Voor de geluidssituatie onder (3) wordt het geluidvoorschrift overschreden met 1 dB(A); dit valt onder de nauwkeurigheidsmarge zodat geen negatieve conclusie mag worden getrokken. Uit de overschrijding onder (1) en (2) volgt dat zonder het treffen van maatregelen, het aanwijzen van een woonbestemming aan Bremstraat 5, zal leiden tot inperking van het planologisch maximaal mogelijke gebruik van multifunctioneel centrum “MFC Ónger de 2 tores”.

Tuin/buitenruimte, op maaiveldniveau

De beoordeling van een goed woon- en leefklimaat is ook gericht op de tuin/buitenruimte. Anders dan de geluidbelasting op de gevel, op verdiepingniveau waar geslapen wordt en nachtrust een belangrijk aspect is, wordt in de tuin overwegend in de dag verbleven, wordt er niet het hele jaar door verbleven (vanwege klimaat/weer) en is de tuin dermate groot dat ook op een andere, meer geluidluwe geluid plek in de tuin kan worden verbleven. Aldus kan de lat van het goed woon- en leefklimaat voor de tuin hoger worden gelegd.

Concreet: uit tabel 5 volgt dat de geluidbelasting bij harmonie/fanfare 57 dB(A) is, bij film 56 dB(A) en bij incidentele festiviteiten 61 dB(A) is. Dat is dan ook de geluidbelasting in de tuin. Wat betreft de incidentele festiviteiten, is het zo dat die maximaal 12 keer per jaar mogen plaatshebben. Dan zijn de geluidbelastingen van 56 dB(A) en 57 dB(A) die door het jaar het meest voorkomen. Als wordt gekeken wat dat soort geluidsterkte inhoudt, dan komt dat in de buurt van het geluidniveau van ‘normaal spreken’. Dat is in een tuin als acceptabel te oordelen. Verder is het vanuit ‘maatwerk’ zo, dat niet iedere woonsituatie dezelfde is. Voor deze locatie is het nu eenmaal zo dat de woning naast een gemeenschapshuis ligt en dat gegeven die situatie ook wat meer te dulden is voor een goed woon- en leefklimaat.

Te overwegen maatregel: een koude, onzuivere, vliesgevel

Dit is een niet-dragende gevel of afscheiding tussen exterieur en interieur van een gebouw dat geen elementair bouwdeel is. De toepassing hiervan strekt ertoe dat de streefwaarden van het afwegingskader Bedrijven en milieuzonering onder stap 2, in acht worden genomen. Het vereiste tussenschakeleffect bedraagt 17 dB in de maatgevende octaafbanden 125 en 250 Hz; indien deze waarde wordt gerealiseerd mag er van worden uitgegaan dat het effect in de overige octaafbanden ook voldoende is om het totaal vereiste effect te bereiken. De toepassing van deze maatregel vergt nader onderzoek.

(zie volgende bladzijde)



Maatregelenonderzoek

De geluidbelasting is berekend volgens Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hiervoor is gebruik gemaakt van de software Geomilieu. In algemene zin wordt opgemerkt dat de geluiduitstraling vanwege binnen de kerkzaal geproduceerd muziekgeluid rondom het gebouw plaatsvindt en niet alleen in de richting van Bremstraat 5; dit onderzoek richt zich echter alleen op het adres Bremstraat 5.

Voor de maatgevende geluidsituatie is 90 dB(A) in de kerkzaal met het spectrum Dance als uitgangspunt genomen. Het spectrum van Dance is door de laagfrequente component (basgeluid) kritischer voor de geluidisolatie dan het spectrum voor harmonie/fanfare met een geluidniveau binnen van 95 dB(A).

Uit het onderzoek volgt dat het verbeteren van de geluidisolatie van de kerkramen door het plaatsen van achterzetbeglazing leidt tot een aanzienlijke reductie van 8 dB op de geluidbelasting op de maatgevende rekenpunten van Bremstraat 5; de geluidbelasting bedraagt dan 47 dB(A). Echter, er resteert dan een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in de nacht van 7 dB. Er blijkt ook nauwelijks tot geen verschil als de achterzetbeglazing wordt geplaatst op 160 of op 500 mm. Dit komt omdat na het verbeteren van de geluidsisolatie van de kerkramen, de geluidbijdrage van het kerkdak maatgevend wordt. Gelet op de aard, omvang, eventuele constructieve maatregelen en de kosten van het werk, wordt aangenomen dat het verbeteren van de geluidisolatie van het kerkdak geen reële optie is. Er resteert dan de optie voor het verbeteren van de kerkramen, waardoor een overschrijding van 7 dB in de maatgevende beoordelingsperiode, de nacht van 23:00 tot 7:00 uur.

Het is de vraag of het bevoegd gezag, de gemeente Sittard-Geleen, gemotiveerd, deze waarde acceptabel acht en vervolgens bereid is deze vast te stellen onder artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Zo niet, dan is er de mogelijkheid om de achtergevel uit te voeren als "Dove gevel". In dat geval is een (geluidgedempte) ventilatievoorziening wel toegestaan, maar geen te openen delen in het raam, dus een vast raam. Opgemerkt wordt dat ook zonder maatregelen, een "Dove gevel", dus een vast raam met ventilatievoorziening mogelijk is.

Uitwerking opties

Er worden twee opties reëel geacht en deze zijn vervolgens uitgewerkt:

1. Het plaatsen van achterzetbeglazing op een spouw van 160 mm voor de kerkramen en het vervangen van de twee ramen in de achtergevel en het aanbrengen van geluidgedempte ventilatiekastjes
 - a. Mits het bevoegd gezag, de gemeente Sittard-Geleen, de waarde van 47 dB(A) acceptabel acht en bereid is een hogere waarde vast te stellen onder artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, kan het raam uitgevoerd worden met draaiende delen
 - b. Indien a niet opportuun is: géén draaiende delen, dus het raam uitvoeren met vast glas en geluidgedempte ventilatie
2. Geen voorzieningen aan de kerk, de achtergevel van Bremstraat 5 uitvoeren als "Dove gevel" door het plaatsen van nieuwe kozijnen en het aanbrengen van geluidgedempte ventilatie kastjes

Een advies voor de geluidwering ingeval van de twee opties, enerzijds 1a/1b en anderzijds 2 is opgenomen in hoofdstuk 7.

(zie volgende bladzijde)



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

Eindconclusie: realisatie van het plan

Uit het onderzoek volgt dat het plan voor het wijzigen van de bestemming van het pand Bremstraat 5 van “Maatschappelijke voorzieningen” naar “Wonen” zonder het treffen van maatregelen, niet inpasbaar is. Uit het maatregelenonderzoek volgen twee opties die zijn uitgewerkt in de hoofdstukken 6 en 7. Mits het bevoegd gezag de geluidbelasting, gemotiveerd, acceptabel acht en bereid is zonodig, afhankelijk van de gekozen optie, een hogere waarde onder artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer vast te stellen, is het plan inpasbaar.

*Deze “**Samenvatting en conclusie**” is een bondige beschrijving van het volledige onderzoek. Het verantwoordingsdeel van deze rapportage, hoofdstukken 1 tot en met 7, behandelt “to the point” het plan, de uitgangspunten die gehanteerd worden, berekeningsresultaten en de toetsing. Van de opdrachtgever wordt verwacht dat deze de uitgangspunten die worden gehanteerd, voor zover mogelijk, checkt met de realiteit en de gewenste doelstelling van het plan.*

**INHOUD**

1	INLEIDING EN LEESWIJZER	1
2	SITUATIE EN REGIME	2
2.1	Korte beschrijving van het plan	2
2.2	Analyse	2
2.3	Uitvraag	3
2.4	Bedrijven en Milieuzonering.....	3
2.5	Activiteitenbesluit milieubeheer	4
2.6	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.7	Algemene Plaatselijke Verordening Sittard- Geleen	6
3	REPRESENTATIEVE BEDRIJDSSITUATIE VAN HET MFC.....	7
4	STAP 1 EN STAP 2 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING.....	9
4.1	Gebiedstype omgeving	9
5	ONDERZOEK MUZIEKGELUID	10
5.1	Geluidmeting	10
5.2	Gemeten overdrachtsverzwakking en het ontvangniveau op de beoordelingspunten	10
5.3	Evaluatie	12
5.4	Te overwegen maatregel: een koude, onzuivere vliesgevel.....	12
6	MAATREGELENONDERZOEK.....	13
6.1	Maatregelen	13
6.2	Rekenmodel en uitgangspunten.....	14
6.3	Resultaten.....	15
6.4	Evaluatie	15
6.5	Uit te werken opties	16
7	UITWERKING OPTIES	17
7.1	Bouwkundige uitgangspunten pand Bremstraat 5	17
7.2	Bepalingsmethode.....	18
7.3	Advies optie 1A en 1B.....	18
7.4	Advies optie 2	19
7.5	Eisen kier- en naaddichting.....	20
7.6	Rekenresultaten geluidwering.....	20



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

Bijlage 1, Geluidmeting

Bijlage 2, Onderzoeksresultaten

Bijlage 3, Invoergegevens maatregelenonderzoek

Bijlage 4, Rekenresultaten maatregelenonderzoek

Bijlage 5, Berekening geluidwering



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

1 INLEIDING EN LEESWIJZER

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevel van het pand Bremstraat 5 in Sittard vanwege het gebruik van het Multifunctioneel centrum “MFC Ónger de 2 tores” onder de bestemming “Maatschappelijke voorzieningen”.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens/bestanden:

- Erfpachtakte van 17 mei 2016

Deze rapportage bestaat uit twee delen:

Een “**Samenvatting en conclusie**”: een bondige beschrijving van het volledige onderzoek. Deze is direct na de titelpagina opgenomen in deze rapportage.

Een “**Verantwoording**”: deze begint bij dit hoofdstuk en behandelt “to the point” het plan, de uitgangspunten die gehanteerd worden, berekeningsresultaten, de toetsing, conclusies en advies. Van de opdrachtgever wordt verwacht dat deze de uitgangspunten die worden gehanteerd, voor zover mogelijk, checkt met de realiteit en de gewenste doelstelling van het plan.

2 SITUATIE EN REGIME

2.1 Korte beschrijving van het plan

Plan

Het plan strekt tot het wijzigen van de bestemming “Maatschappelijke voorzieningen” van het pand Bremstraat 5 naar “Wonen”. Onder de huidige bestemming is het gebruik als woning niet toegelaten.



Figuur 2 Uitsnede plankaart (ruimtelijke plannen.nl)



Figuur 1 Luchtfoto

2.2 Analyse

1. Wet geluidhinder, weg- en railverkeerslawaaï

Het plangebied ligt op circa 280 meter van de Rijksweg, dus buiten de 200 meter brede geluidzone van deze 50 km/uur-weg; de overige wegen zijn 30 km/uur en hebben geen geluidzone. Het plangebied ligt buiten de 100 meter brede geluidzone van de spoorlijn Geleen-Lutterade / Sittard (gpp 49,7 dB) en buiten de 200 meter brede geluidzone van de spoorlijn Geleen-Oost / Sittard (gpp 59,2 dB). Het plangebied is niet gelegen in een geluidzone industrielawaai.

2. Bedrijven en milieuzonering

Voor de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat is de volgende, relevante (bedrijfs-) bestemming in de nabijheid van het plangebied aanwezig:

- Het multifunctioneelcentrum “MFC Ónger de 2 tores”.

De bestemming van het centrum is “Maatschappelijke voorzieningen”. Hieronder valt onder meer: (a) instellingen en voorzieningen op medisch, sociaal-cultureel, educatief of religieus gebied dan wel op het gebied van sport en recreatie of openbaar bestuur, waaronder begrepen bejaarden- en verzorgingstehuizen, (b) ondergeschikte horeca en detailhandel ten dienste van de onder a genoemde doeleinden, (c) erven, (d) nutsvoorzieningen en (e) parkeervoorzieningen.



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

Voor de exploitatie van het MFC is op 5 oktober 2016 een Exploitatie- en een Drank- en Horecawetvergunning verleend door de gemeente Sittard-Geleen. In de erfpachtakte van 17 mei 2016 is het gebruik voor culturele en kunstzinnige uitingen, zoals onder meer repetities, concerten, vergaderingen, presentaties, voorstellingen en andere evenementen als doel gesteld. Gebruik als casino, discotheek, detailhandel en/of popmuziek is nadrukkelijk niet toegestaan.

Onder de huidige bestemming "Maatschappelijke voorzieningen" heeft het pand Bremstraat 5 niet de status van geluidgevoelig object, maar na de wijziging van de bestemming van het pand naar "Wonen" is dat wel het geval. Om te voldoen aan "een goede ruimtelijke ordening" mag de bestemmingswijziging niet tot het gevolg leiden dat de huidige, toegelaten maximale mogelijkheden van het MFC worden ingeperkt. Hierom is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

3. Goede ruimtelijke ordening, goed/aanvaardbaar woon- en leefklimaat, artikel 3.1 Wro

Er zijn geen geluidbronnen gevonden die in dit kader beschouwing behoeven. Bezoekers van het MFC komen over de openbare weg; bezoekers met een personenauto parkeren aan deze weg. Er is niet voorzien in de plaatsing van warmtepompen en/of airco's.

2.3 Uitvraag

Bij het formuleren van de uitvraag komt de toelaatbaarheid van de woonfunctie, in planologisch opzicht het eerst aan bod; daarna komt de beschouwing of met de nieuwe woonfunctie, de bestaande bedrijfsactiviteit aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan voldoen, aan de orde. De beschouwing vanuit de planologische invalshoek is echter breder dan die van milieu, zodat de eerstgenoemde beschouwing leidend is. De uitvraag is tweeledig:

1. Wordt door het vestigen van een woonbestemming op het pand Bremstraat 5, het planologisch maximaal mogelijke gebruik van multifunctioneelcentrum "MFC Ónger de 2 tores" ingeperkt?
2. Is er, gelet op de bestemming van multifunctioneelcentrum "MFC Ónger de 2 tores", sprake van een goed woon- en leefklimaat bij het pand Bremstraat 5

De twee hierboven opgesomde onderdelen van de uitvraag hebben een onderlinge samenhang.

2.4 Bedrijven en Milieuzonering

Voor de beoordeling van de milieueffecten van de bedrijfsactiviteit dienen in het kader van een goede ruimtelijke ordening de gevolgen ervan op omliggende geluidgevoelige bestemmingen te worden nagegaan om te bepalen of er is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" is een handreiking voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt er onder andere voor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De VNG-publicatie legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige wijze af te wegen en te verantwoorden.



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

De handreiking is een hulpmiddel om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet voor een locatie in te vullen. Het toetsingskader voor ontheffingen, projectbesluiten en planherzieningen is er op gericht om onoverkomelijke problemen te voorkomen. Dit impliceert een toetsing op hoofdlijnen. Om aan de eisen uit het toetsingskader te voldoen, kan het noodzakelijk zijn om aanvullende maatregelen of voorzieningen te treffen.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. De richtafstanden onder stap 1 volgens de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. Zie de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 april 2014.

Tabel 1 Afwegingskader (stappenbenadering) van Bedrijven en milieuzonering

Stap	Gebiedstype	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal (piekgeluiden)	Verkeersaantrekkende werking
Stap 1	Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk			
Stap 2	Indien stap 1 niet toereikend is, dan is – afhankelijk van het gebiedstype – inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:			
	Rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
	Gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3	Blijkt stap 2 niet toereikend is, dan is – afhankelijk van het gebiedstype – inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:			
	Rustige woonwijk	50 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
	Gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
	Excl. aan- en afrijdend verkeer			
Stap 4	Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.			
	Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het bevoegd gezag dit nader te onderbouwen en motiveren.			

2.5 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het geluid dat wordt veroorzaakt door de bedrijfsactiviteit valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Van toepassing is het artikel 2.17.

Artikel 2.17 Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 2 Weergave van Tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

In het geval de hierboven genoemde geluidvoorschriften worden overschreden, kan het bevoegd gezag op grond van een bestuurlijk afwegingsproces besluiten de hogere geluidniveaus op de gevels toe te staan op grond van artikel 2.20 Activiteitenbesluit. Dat kan door middel van een maatwerkvoorschrift, mits de bescherming in de woning gewaarborgd is door erin te voorzien dat het geluidniveau *binnen* voldoet aan de waarde van 35 dB(A).

Artikel 2.18 Activiteitenbesluit milieubeheer

- 1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 blijft buiten beschouwing:
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voorzover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld

Artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ vaststellen.
- 2 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.

2.6 Representatieve bedrijfssituatie

De *Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening* geeft aan dat het geluid van een bedrijfsactiviteit onder de “representatieve bedrijfssituatie” (soms afgekort: “RBS”) beoordeeld dient te worden. In de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999* is dit gedefinieerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De definitie van representatieve bedrijfssituatie (hierna RBS) staat in de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999* als volgt beschreven:

“...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.”

(toelichting Infomil)

Het is soms moeilijk een RBS te omschrijven bij inrichtingen met discontinue bedrijfssituaties en wisselende activiteiten. Het uitgangspunt voor het vaststellen van de RBS is de voor een geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. De RBS kan bestaan uit een aantal verschillende bedrijfstoestanden. In de RBS staan deze bedrijfstoestanden beschreven. Daarnaast staat in de beschrijving hoe vaak en op welke tijdstippen die verschillende bedrijfstoestanden voorkomen.

De beschrijving van de RBS bevat de volgende onderdelen:

- De bedrijfsactiviteiten en de productiecapaciteit.
- Het aantal en type bronnen (stationaire en mobiele).
- Een beschrijving van de geluidsbronnen zelf (installaties, vermogen, toerental).
- De tijd dat bronnen binnen in de dag-, avond en nachtoperioden in werking zijn.
- De positie en hoogte van deze bronnen.

**Nadere toelichting op website Infomil**

In paragraaf 5.3 van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening staan de volgende twee afwijkmogelijkheden van de representatieve bedrijfssituatie (RBS):

- Regelmatische afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie. Deze mogelijkheid speelt in op activiteiten die met enige regelmaat voorkomen.
- Incidentele afwijkingen in het kader van het 12-dagen criterium. Hierbij gaat het om bijzondere activiteiten die niet onder de representatieve bedrijfssituatie vallen en niet vaker voorkomen dan maximaal 12 keer per jaar.

Jurisprudentie heeft invulling gegeven aan de vraag of iets een incidentele of een regelmatische afwijking is. Als een gebeurtenis iedere dag plaatsvindt gedurende kortere of langere tijd, valt het onder de RBS. Waar de 'omslagpunten' liggen bij frequentie en doorlooptijd is niet precies aan te geven. Dat verschilt per situatie. De (incidentele en regelmatische) afwijkingen maken het mogelijk flexibel in te spelen op wisselende bedrijfssituaties.

Calamiteiten of vergelijkbare onvoorziene uitzonderlijke bedrijfssituaties zijn geen onderdeel van de incidentele of regelmatische afwijkingen van de RBS.

In de laatste regel is opgenomen dat “calamiteiten of onvoorziene, uitzonderlijke bedrijfssituaties” geen onderdeel zijn van incidentele of regelmatische afwijkingen van de RBS; dit houdt in dat dergelijke situaties niet hoeven te worden beschouwd.

2.7 Algemene Plaatselijke Verordening Sittard- Geleen

In de APV Sittard-Geleen zijn in artikel 4.2 collectieve festiviteiten aangewezen en in 4.3 de mogelijkheid opgenomen van 12 incidentele festiviteiten. De artikelen 4.4 en 4.5 handelen over het toetelaten muziekgeluidniveau en het gebruik.

Artikel 4:4 Geluidlimitering tijdens collectieve en incidentele festiviteiten

1. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_A, L_T) ten gevolge van een festiviteit in een inrichting bepaald volgens de methode genoemd in het Besluit, mag op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen, niet meer bedragen dan:
 - 70 dB(A) in de periode van 07.00 tot 19.00 uur;
 - 65 dB(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur;
 - 60 dB(A) in de periode van 23.00 tot 07.00 uur.
2. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_A, L_T) ten gevolge van een festiviteit in een inrichting bepaald volgens de methode genoemd in het Besluit, mag in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten van in- en aanpandige gevoelige gebouwen, niet meer bedragen dan:
 - 55 dB(A) in de periode van 07.00 tot 19.00 uur;
 - 50 dB(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur;
 - 45 dB(A) in de periode van 23.00 tot 07.00 uur.
3. De geluidsnormen als bedoeld in het 1e en 2e lid gelden voor het bebouwde gedeelte van de inrichting en niet voor de buitenruimte.

Artikel 4:5 Onversterkte muziek

1. Onversterkte muziek vanuit een muziekschool, theater dan wel soortgelijke inrichtingen, niet zijnde harmonieuzalen, gemeenschapshuizen en gelijksoortige oefenlokalen, dient te voldoen aan de geluidsgrenswaarden zoals gesteld in de voorschriften van paragraaf 2.8 Geluidhinder van het Besluit, met uitzondering van artikel 2.18 lid 5.
2. Het ten gehore brengen van onversterkte muziek in harmonieuzalen, gemeenschapshuizen en andere gelijksoortige oefenlokalen, mag niet plaatsvinden tussen 23.00 uur en 07.00 uur.



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

3 REPRESENTATIEVE BEDRIJDSSITUATIE VAN HET MFC

Voor het beantwoorden van de uitvraag, zoals geformuleerd in paragraaf 3.4, dient voor het gebruik van het multifunctioneelcentrum “MFC Ónger de 2 tores” uit te worden gegaan van de benutting die planologisch, dus op grond van het bestemmingsplan, maximaal mogelijk is. Hierom wordt allereerst gekeken naar de bestemming van Bremstraat 7.

Bestemming

De bestemming van het multifunctioneelcentrum “MFC Ónger de 2 tores” is “Maatschappelijke voorzieningen”. Hieronder valt onder meer:

- a. instellingen en voorzieningen op medisch, sociaal-cultureel, educatief of religieus gebied dan wel op het gebied van sport en recreatie of openbaar bestuur, waaronder begrepen bejaarden- en verzorgingstehuizen,
- b. ondergeschikte horeca en detailhandel ten dienste van de onder a genoemde doeleinden,
- c. erven,
- d. nutsvoorzieningen en
- e. parkeervoorzieningen.

Voor de beoordeling van het geluidaspect is ook de erfpachtakte van 17 mei 2016 van belang.

Erfpachtakte R.K. Parochie van de H. Gemma/gemeente Sittard-Geleen van 17 mei 2016

Hierin is het gebruik voor culturele en kunstzinnige uitingen, zoals onder meer repetities, concerten, vergaderingen, presentaties, voorstellingen en andere evenementen als doel gesteld. Gebruik als casino, discotheek, detailhandel en/of popmuziek is nadrukkelijk niet toegestaan.

Huidig gebruik

Op dinsdag 4 oktober 2022, bij de uitvoering van de geludmeting, is kort overleg geweest met de uitbater. Hieruit blijkt dat de kerkzaal gebruikt wordt voor onder meer bijeenkomsten, muziekkuitvoeringen van muziekcorps Sint Barbara en dat een enkele maal in het jaar een incidentele festiviteit wordt gehouden waarvoor een ontheffing APV Geluid wordt aangevraagd. Verder wordt de zaal ook gebruikt voor festiviteiten in het kader van Vastenavond door CV De Koelköp.

Onversterkte muziek, bijvoorbeeld harmonie/fanfare onder het Activiteitenbesluit milieubeheer

In artikel 2.18 lid 1 onder f van het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen dat bij het bepalen van geluidniveaus het ten gehore brengen van onversterkte muziek buiten beschouwing blijft, tenzij en voorzover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. Uit artikel 4.5 van de APV Sittard-Geleen volgt dat het ten gehore brengen van onversterkte muziek in harmoniehallen, gemeenschapshuizen en andere gelijksoortige oefenlokalen, alleen mag plaatsvinden tussen 07:00 uur en 23:00 uur. Hier is echter geen geluidnorm aan gesteld en er is ook geen beperking gesteld aan het aantal dagen en avonden in de week.

Resumé:

- Het gebruik van de kerkzaal door een muziekvereniging, zoals een harmonie of fanfare, is alleen toegestaan in de dag en de avond, tussen 07:00 en 23:00 uur
- Er zijn verder geen beperkingen: er is geen geluidnorm en er is geen beperking in het aantal dagen en/of avonden in de week



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

Planologisch maximaal mogelijk gebruik

Voor de beoordeling van het geluidaspect is bedrijfsvoering waarbij muziekgeluid wordt geproduceerd maatgevend; ten eerste vanwege de toepassing van een straffactor van 10 dB voor muziekgeluid en ten tweede omdat bij muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast. Uit de bestemmingsomschrijving volgt dat alleen ondergeschikte horeca is toegelaten en daarmee is het gebruik als "Café's, bars" (milieucategorie 1, "C") en "Discotheken, muziekcafé's" (milieucategorie 2, "C") uitgesloten. Concerten door muziekverenigingen, zoals een harmonie, fanfare, koor of bijvoorbeeld harmonie én koor zijn wel mogelijk onder de bestemmingsomschrijving. Verder is het vertonen van films, met (muziek-)geluid, ook mogelijk.

Voor de beoordeling van muziekgeluid worden de in de onderstaande tabel opgenomen gebruiksmogelijkheden maatgevend geacht.

Tabel 3 *Gebruiksmogelijkheden die maatgevend worden geacht voor de beoordeling van het geluidaspect*

Gebruiksmogelijkheid		Geluidspectrum	Nacht, 23:00-07:00 uur		Bron
			Binnenniveau	Norm	
1	Concert harmonie/fanfare met versterkte muziek	Harmonie/fanfare	95 dB(A)	40 dB(A)	Stap 2 B en m
2	Film met muziekfragmenten	Dance	90 dB(A)	40 dB(A)	
3	Incidentele festiviteit	Dance	95 dB(A)	60 dB(A) ¹⁾	Art. 4.4 lid 1 APV

¹⁾ Uit artikel 4.4 volgt dat de straffactor van 10 dB(A) voor muziekgeluidniveau wel moet worden toegepast; dit wijkt af van hetgeen gebruikelijk is bij incidentele festiviteiten onder de APV Geluid, zie Nota evenementen met een luidruchtig karakter

4 STAP 1 EN STAP 2 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Relevante geluiduitstraling vanwege activiteiten die door de nieuw toe te kennen bestemmingen mogelijk worden gemaakt, dienen planologisch afgewogen te worden. Het afwegingskader van bedrijven en milieuzonering omvat een stappenbenadering, waarbij in stap 1 uitgegaan wordt van richtafstanden. De beoogde woning bevindt zich op circa 18 meter van het multifunctioneel centrum. Omdat er enerzijds sprake is van muziekgeluid binnen de zaal en anderzijds er van uit mag worden gegaan dat door de grote kerkramen in glas en lood er sprake is van een slechte geluidisolatie van de omhullende constructie, is toepassing van stap 1 niet relevant. De feitelijke geluidssituatie dient te worden beoordeeld aan de streefwaarden onder stap 2 van het afwegingskader.

4.1 Gebiedstype omgeving

De normstelling die gehanteerd wordt voor de beoordeling van de richtafstand wordt gebaseerd op het gebiedstype van de omgeving.

Aan de westzijde van het plangebied ligt de spoorlijn Geleen-Lutterade - Sittard (gpp 49,7 dB; geluidzone 100 meter) en aan de westzijde de spoorlijn Geleen-Oost – Sittard (gpp 59,2/62,8 dB; geluidzone 200/300) en de Rijksweg (geluidzone 200 meter). De locatie ligt buiten de geluidszones van deze geluidbronnen. De Bremstraat heeft een klinkerwegdek in keperverband, hetgeen leidt tot een hoger wegverkeerslawaai dan bij een asfaltwegdek; aangenomen wordt dat de weg geen hoge verkeersintensiteit heeft. Het voetbalstadion (richtafstand geluid: 300 meter "C") ligt op exact 300 meter. Het omgevingsgeluid is in de Atlas leefomgeving gekwalificeerd als redelijk, 51 – 55 dB.



Figuur 3 RIVM, Atlas leefomgeving, "Geluid in je omgeving"

Uit de hierboven verkregen gegevens dient te worden bepaald of er sprake is van een "Gemengd gebied" of van een "Rustige woonwijk en buitengebied". Uit de inventarisatie van relevante geluidbronnen wordt geconcludeerd dat er sprake is van meerdere, weliswaar op afstand gelegen geluidbronnen, maar dat er door cumulatie van geluid, er sprake is van een "Gemengd gebied".

Tabel 4 Streefwaarden stap 2 Bedrijven en milieuzonering

Gebiedstype	Beoordelingsperiode		
	Dag, 07:00-19:00 u	Avond, 07:00-19:00 u	Nacht, 07:00-19:00 u
"Gemengd gebied"	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

5 ONDERZOEK MUZIEKGELUID

De onderzoeksresultaten voor het muziekgeluid zijn bepaald met de Substitutiemethode (methode II.9) van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI).

5.1 Geluidmeting

De meting is verricht op dinsdag 4 oktober 2022 tussen 20:00 en 22:00 uur; hiervoor is gekozen omdat het voor de geluidmeting noodzakelijk is dat er buiten weinig achtergrondlawaai is. De overdrachtsverzwakking is bepaald uit het gemeten geluidniveau binnen de zaal, de locatie van de geluidbron, en het gemeten geluid op het maatgevende immissiepunt, op 4,5 meter boven maaiveld (1,5 meter ten opzichte van het vloerniveau). Gelet op de maatgevende geluidssituaties behoeft het geluid in de dag, op begane grondniveau, geen beoordeling. Met de opstelling van de geluidbron is een diffuus geluidveld gecreëerd binnen de zaal. Het zendniveau is op 11 posities verspreid over het oppervlak gemeten. Conform hoofdstuk 8 van de HMRI wordt de beoordelingsgrootheid bepaald voor het invallende geluid. Het meetpunt is zodanig gekozen dat er geen gevelreflectie optreedt.

Meetapparatuur:

- Geluidniveau-meter RION, type NL 52 met microfoon
- Geluidbron
- Microfoonstatief, 5 meter

De gemeten waarden zijn verwerkt volgens de HMRI. De twee meetfunctarissen beschikken beide over het vereiste kennisniveau onder paragraaf 2.3 van de eerder genoemde handleiding.

5.2 Gemeten overdrachtsverzwakking en het ontvangniveau op de beoordelingspunten

In onderstaande tabel is de overdrachtsverzwakking van geluid en het ontvangniveau op de gevel op de verdieping van het pand Bremstraat 5, uitgedrukt in een ééngetalswaarde die gebaseerd is op het gehanteerde geluidsspectrum. De meetgegevens en de uitwerking ervan zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 5 Gemeten overdrachtsverzwakking in dB(A) voor de drie maatgevende geluidssituaties

Immissiepunt	#	Overdrachts-verzwakking	Geluid-Spectrum	Binnen-niveau	Ontvang-Niveau	Norm	Over-schrijding
Achtergevel, verdieping ¹⁾ Bremstraat 5,	1	38 (38,1) dB(A) Harmonie/fanfare	Harm./fanf.	95 dB(A)	57 dB(A)	40 dB(A)	17 dB
	2	34 (33,9) dB(A) Film	Dance	90 dB(A)	56 dB(A)	40 dB(A)	16 dB
	3	34 (33,9) dB(A) Incid. festiviteit	Dance	95 dB(A)	61 dB(A)	60 dB(A)	1 dB

¹⁾ Op 4,5 meter boven maaiveld

Tabel 6 Toelaatbaar muziekgeluid in kerkzaal versus het uitgangspunt voor planologisch maximaal gebruik

Immissiepunt	#		Octaafbanden ¹⁾	Correcties ²⁾		Toelaatbaar versus ³⁾ uitgangspunt muziekgeluid
				C _{gvl}	C _{mzkg}	
Achtergevel, verdieping ⁴⁾ Bremstraat 5	1	38 (38,1) dB(A) Harmonie/fanfare	250 t/m 2.000 Hz	0	10	78 dB(A) vs 95 dB(A)
	2	34 (33,9) dB(A) Film	125 en 250 Hz			74 dB(A) vs 90 dB(A)
	3	34 (33,9) dB(A) Incid. festiviteit	125 en 250 Hz			94 dB(A) vs 95 dB(A)

¹⁾ Octaafbanden met middenfrequenties waarin volgens de HMRI een waarde is gemeten die maatgevend is in de bepaling van de beoordelingsgrootheid zoals opgenomen in hoofdstuk 8 HMRI

²⁾ Correcties voor gevelreflectie (+) en muziekgeluid (-)

³⁾ Eengetalswaarden, betrokken op het erbij genoemde spectrum, inclusief correcties

⁴⁾ Op 4,5 meter boven maaiveld

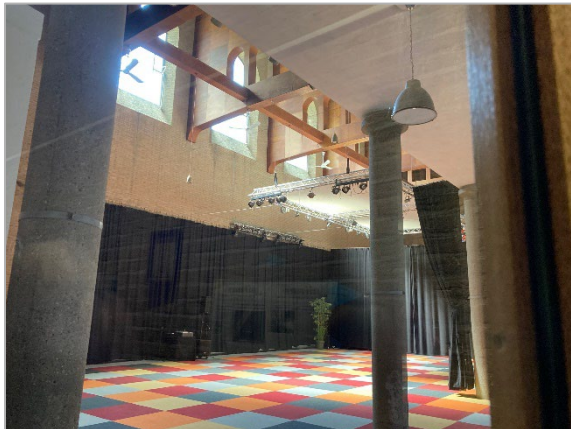
ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen



Figuur 5 Meetsituatie met luchtfoto als ondergrond



Figuur 4 Zijgevel met de grote kerkramen, maatgevende geluidbronnen



Figuur 6 Interieur kerkzaal



Figuur 7 Achtergevel Bremstraat 5, maatgevend immissiepunt voor raam op de eerste verdieping



Figuur 8 Zijgevel met de grote kerkramen, tijdens de geluidmeting



Figuur 9 Binnenzijde raam op de eerste verdieping, naar binnen draaiende raamvleugels



5.3 Evaluatie

Achtergevel woning op de verdieping, 4,5 meter boven maaiveld

Voor het gebruik van de zaal wordt de nachtsituatie maatgevend geacht; bij woningen met een begane grond en een verdieping wordt geluid beoordeeld op verdiepingniveau waar slaapkamers aanwezig zijn. Uit het onderzoek blijkt dat voor de geluidssituaties onder (1) en (2) de streefwaarden worden overschreden met 17, respectievelijk 16 dB(A). Voor de geluidssituatie onder (3) wordt het geluidvoorschrift overschreden met 1 dB(A); dit valt onder de nauwkeurigheidsmarge zodat geen negatieve conclusie mag worden getrokken. Uit de overschrijding onder (1) en (2) volgt dat zonder het treffen van maatregelen, het aanwijzen van een woonbestemming aan Bremstraat 5, zal leiden tot inperking van het planologisch maximaal mogelijke gebruik van multifunctioneel centrum "MFC Ónger de 2 tores".

Tuin/buitenruimte, op maaiveldniveau

De beoordeling van een goed woon- en leefklimaat is ook gericht op de tuin/buitenruimte. Anders dan de geluidbelasting op de gevel, op verdiepingniveau waar geslapen wordt en nachtrust een belangrijk aspect is, wordt in de tuin overwegend in de dag verbleven, wordt er niet het hele jaar door verbleven (vanwege klimaat/weer) en is de tuin dermate groot dat ook op een andere, meer geluidluwe geluid plek in de tuin kan worden verbleven. Aldus kan de lat van het goed woon- en leefklimaat voor de tuin hoger worden gelegd.

Concreet: uit tabel 5 volgt dat de geluidbelasting bij harmonie/fanfare 57 dB(A) is, bij film 56 dB(A) en bij incidentele festiviteiten 61 dB(A) is. Dat is dan ook de geluidbelasting in de tuin. Wat betreft de incidentele festiviteiten, is het zo dat die maximaal 12 keer per jaar mogen plaatshebben. Dan zijn de geluidbelastingen van 56 dB(A) en 57 dB(A) die door het jaar het meest voorkomen. Als wordt gekeken wat dat soort geluidssterkte inhoudt, dan komt dat in de buurt van het geluidniveau van 'normaal spreken'. Dat is in een tuin als acceptabel te oordelen. Verder is het vanuit 'maatwerk' zo, dat niet iedere woonsituatie dezelfde is. Voor deze locatie is het nu eenmaal zo dat de woning naast een gemeenschapshuis ligt en dat gegeven die situatie ook wat meer te dulden is voor een goed woon- en leefklimaat.

5.4 Te overwegen maatregel: een koude, onzuivere vliesgevel

Dit is een niet-dragende gevel of afscheiding tussen exterieur en interieur van een gebouw. Het is geen elementair bouwdeel en daarom niet aan te merken als een gevel gedefinieerd in de Wet geluidhinder, waar het Activiteitenbesluit milieubeheer op aansluit. De toepassing hiervan strekt ertoe dat de grenswaarden onder de Wet geluidhinder en de streefwaarden van het afwegingskader Bedrijven en milieuzonering onder stap 2, in acht worden genomen.

Het vereiste tussenschakeffect bedraagt 17 dB in de maatgevende octaafbanden 125 en 250 Hz; indien deze waarde wordt gerealiseerd, mag er van worden uitgegaan dat het effect in de overige octaafbanden ook voldoende is om het totaal vereiste effect te bereiken.



6 MAATREGELENONDERZOEK

Voor de maatgevende geluidssituatie is 90 dB(A) in de kerkzaal met het spectrum Dance als uitgangspunt genomen. Het spectrum van Dance is door de laagfrequente component (basgeluid) kritischer voor de geluidisolatie dan het spectrum voor harmonie/fanfare met een geluidniveau binnen van 95 dB(A). In eerste instantie is het plaatsen van achterzetbeglazing voor de kerkramen onderzocht. Gaandeweg het onderzoek bleek dat na verbetering van de geluidisolatie van de kerkramen, dat het kerkdak de maatgevende geluidbron werd. Vervolgens is gezien of een adequate maatregel aan het kerkdak soelaas biedt voor het reduceren van de geluidbelasting op de achtergevel van Bremstraat 5.

6.1 Maatregelen

Als maatregelen zijn overwogen:

- A1. Het plaatsen van achterzetbeglazing met een glasdikte van 8 mm op een spouw van 160 mm aan de kerk en het glas-in-lood in de kruisvormige ramen
- A2. Idem, op een spouw van 500 mm
- B. Het verbeteren van de geluidisolatie van het kerkdak

Tabel 7 Geluidisolatie maatregelen afgezet tegen huidige kerkramen met glas 4 mm

Geluidisolatie geveldeel		frequentie in Hz							$R_A^{1)}$
		63	125	250	500	1k	2k	4k	dance
Kerkramen									
A	Huidige kerkramen, glas 6 mm	16,0	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	34,0	26,2
#	Optie, maatregel								
1	Achterzetglas 8 mm op spouw 160 mm van bestaand glas ²⁾	28,0	32,0	36,0	44,0	49,0	46,0	46,0	39,0
2	Achterzetglas 8 mm op spouw 500 mm van bestaand glas ^{2,3)}	28,0	42,0	49,0	56,0	62,0	60,0	66,0	46,2
Kerkdak									
B	Huidig kerkdak	20,9	13,7	25,4	33,6	39,1	42,0	39,8	26,9
#	Optie, maatregel								
	Enkele gipsplaat op kleine spouw, $\Delta D = 3$ dB	23,9	16,7	28,4	36,6	42,1	45,0	42,8	29,9

¹⁾ Eengetalswaarde betrokken op het spectrum Dance

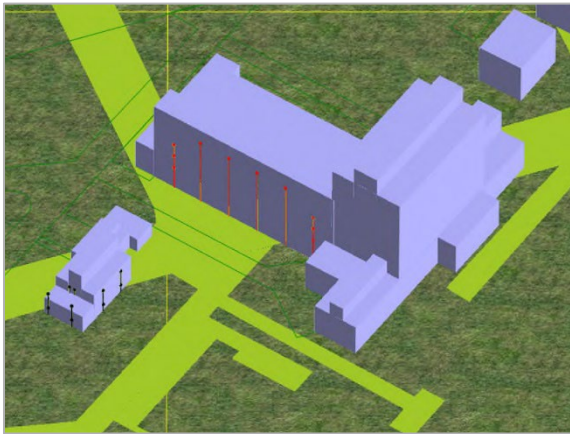
²⁾ Achterzetbeglazing dient minimaal van een rondom aansluitende goede kier- en naaddichting te worden voorzien. Voldoende scharnierpunten en knevels zijn nodig om een goede kierdichting te waarborgen

³⁾ Voor de geluidisolatie in de octaafband van 63 Hz is dezelfde waarde aangehouden als van 8-160-4 en in de octaafbanden van 125 Hz en hoger is uitgegaan van $R_{\text{totaal}} = R_{8 \text{ mm glas}} + R_{4 \text{ mm glas}}$, dit is een conservatieve schatting.

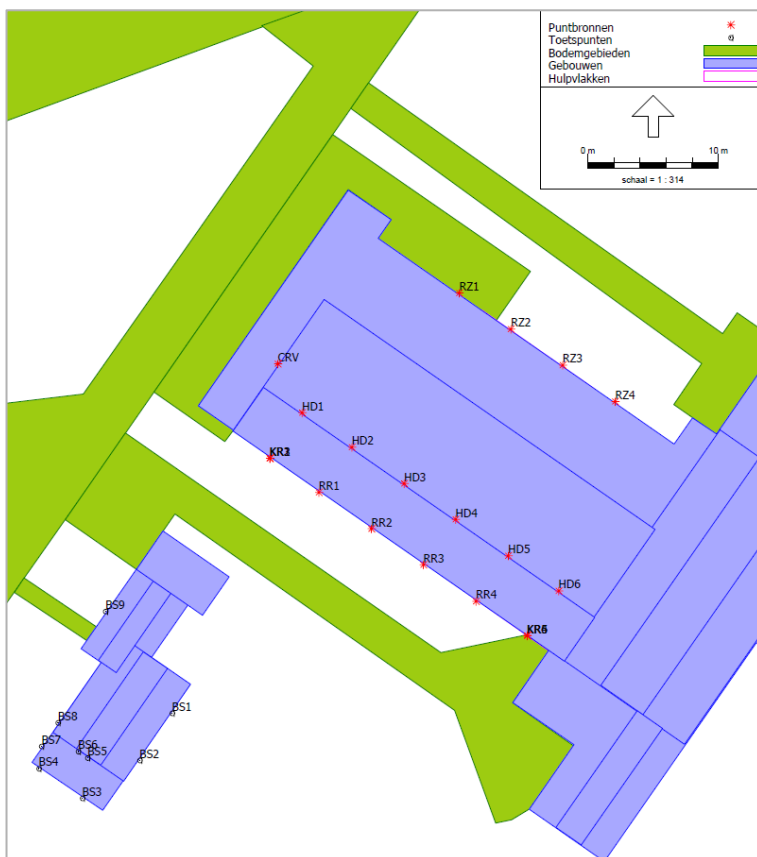
6.2 Rekenmodel en uitgangspunten

Rekenmodel

De geluidbelasting is berekend volgens Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hiervoor is gebruik gemaakt van de software Geomilieu.



Figuur 10 Het rekenmodel in 3D



Figuur 11 Geluidbronnen en rekenpunten in het model



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

Rekenpunten en -hoogte

De geluidimmissie is bepaald bij reken-/toetspunten ter plaatse van lichte geveldelen, meestal ramen, in gevels waaraan een geluidgevoelig vertrek grenst. Deze punten zijn, naar relevantie, aangehouden voor alle beschouwde geluidbronnen.

6.3 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 8 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A)

Adres	Oriëntatie	Reken- punt	Hoogte	Langtijdg. beoordelingsniveau $L_{A,T}$		
				Dag, 90 d(BA)	Avond, 90 dB(A)	Nacht, 90 dB(A)
Streefwaarde onder stap 2/“Gemengd gebied”				50 d(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Zonder Maatregelen						
Kleine slaapkamer	Achtergevel	BS1_B	4,5 m	55 (54,7)	55 (54,7)	55 (54,7)
Grote slaapkamer	Achtergevel	BS2_B	4,5 m	53 (53,3)	53 (53,3)	53 (53,3)
	Zijgevel	BS5_B	4,5 m	46 (45,6)	46 (45,6)	46 (45,6)
Achterzet beglazing kerkramen 160 mm spouw						
Kleine slaapkamer	Achtergevel	BS1_B	4,5 m	47 (46,9)	47 (46,9)	47 (46,9)
Grote slaapkamer	Achtergevel	BS2_B	4,5 m	46 (45,7)	46 (45,7)	46 (45,7)
	Zijgevel	BS5_B	4,5 m	41 (40,7)	41 (40,7)	41 (40,7)
Achterzet beglazing kerkramen 500 mm spouw						
Kleine slaapkamer	Achtergevel	BS1_B	4,5 m	47 (46,6)	47 (46,6)	47 (46,6)
Grote slaapkamer	Achtergevel	BS2_B	4,5 m	45 (45,4)	45 (45,4)	45 (45,4)
	Zijgevel	BS5_B	4,5 m	40 (40,5)	40 (40,5)	40 (40,5)
Achterzet beglazing kerkramen 160 mm spouw + geluidisolatie kerkdak						
Kleine slaapkamer	Achtergevel	BS1_B	4,5 m	44 (44,5)	44 (44,5)	44 (44,5)
Grote slaapkamer	Achtergevel	BS2_B	4,5 m	43 (43,2)	43 (43,2)	43 (43,2)
	Zijgevel	BS5_B	4,5 m	38 (38,3)	38 (38,3)	38 (38,3)

6.4 Evaluatie

Uit het onderzoek volgt dat het verbeteren van de geluidisolatie van de kerkramen door het plaatsen van achterzetbeglazing leidt tot een aanzienlijke reductie van 8 dB op de geluidbelasting op de maatgevende rekenpunten van Bremstraat 5; de geluidbelasting bedraagt dan 47 dB(A). Echter, er resteert dan een overschrijding van de streefwaarde van 40 dB(A) in de nacht van 7 dB. Er blijkt ook nauwelijks tot geen verschil als de achterzetbeglazing wordt geplaatst op 160 of op 500 mm. Dit komt omdat na het verbeteren van de geluidsisolatie van de kerkramen, de geluidbijdrage van het kerkdak maatgevend wordt. Gelet op de aard, omvang, eventuele constructieve maatregelen en de kosten van het werk, wordt aangenomen dat het verbeteren van de geluidisolatie van het kerkdak geen reële optie is. Er resteert dan de optie voor het verbeteren van de kerkramen, waardoor een overschrijding van 7 dB in de maatgevende beoordelingsperiode, de nacht van 23:00 tot 7:00 uur.

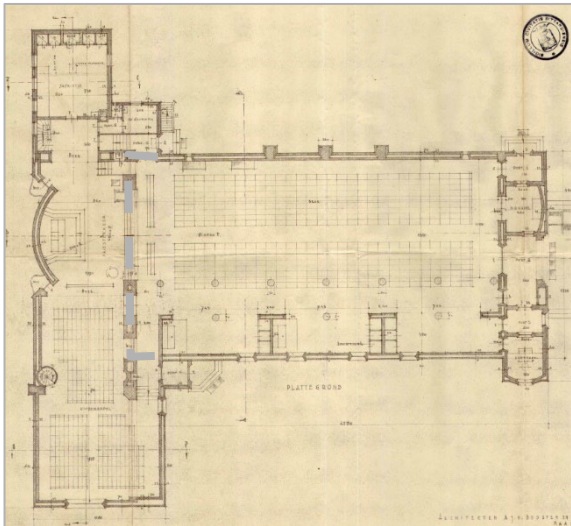
Het is de vraag of het bevoegd gezag, de gemeente Sittard-Geleen, gemotiveerd, deze waarde acceptabel acht en vervolgens bereid is deze vast te stellen onder artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Zo niet, dan is er de mogelijkheid om de achtergevel uit te voeren als "Dove gevel". In dat geval is een (geluidgedempte) ventilatievoorziening wel toegestaan, maar geen te openen delen in het raam, dus een vast raam.

Opgemerkt wordt dat ook zonder maatregelen, een "Dove gevel", dus een vast raam met ventilatievoorziening mogelijk is.

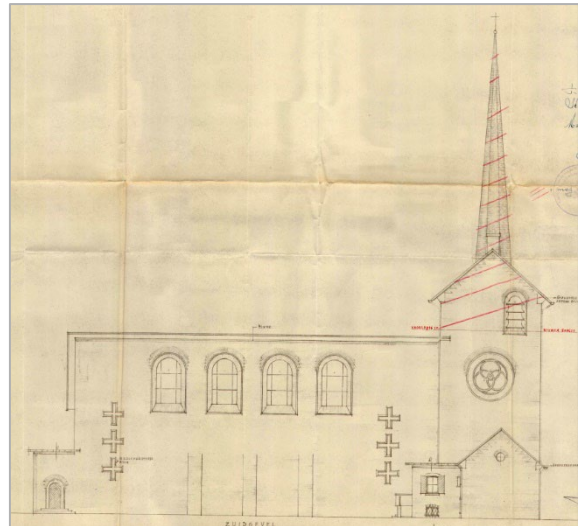
6.5 Uit te werken opties

Gelet op het vorenstaande worden twee opties reëel geacht en deze zijn vervolgens uitgewerkt:

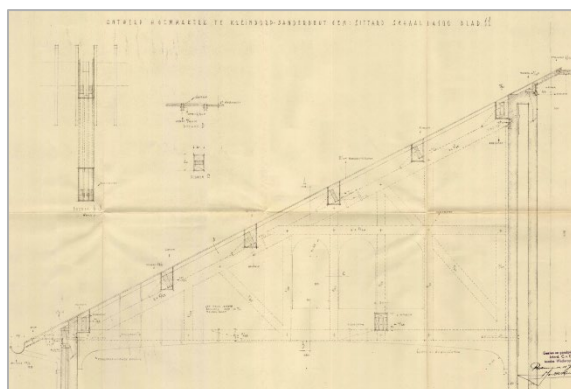
1. Het plaatsen van achterzetbeglazing op een spouw van 160 mm voor de kerkramen en het vervangen van de twee ramen in de achtergevel en het aanbrengen van geluidgedempte ventilatie kastjes
 - a. Mits het bevoegd gezag, de gemeente Sittard-Geleen, de waarde van 47 dB(A) acceptabel acht en bereid is een hogere waarde vast te stellen onder artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, kan het raam uitgevoerd worden met draaiende delen
 - b. Indien a niet opportuun is: géén draaiende delen, dus het raam uitvoeren met vast glas en geluidgedempte ventilatie
2. Geen voorzieningen aan de kerk, de achtergevel van Bremstraat 5 uitvoeren als “Dove gevel” door het plaatsen van nieuwe kozijnen en het aanbrengen van geluidgedempte ventilatie kastjes



Figuur 14 Plattegrond kerkzaal



Figuur 13 Zuidgevel



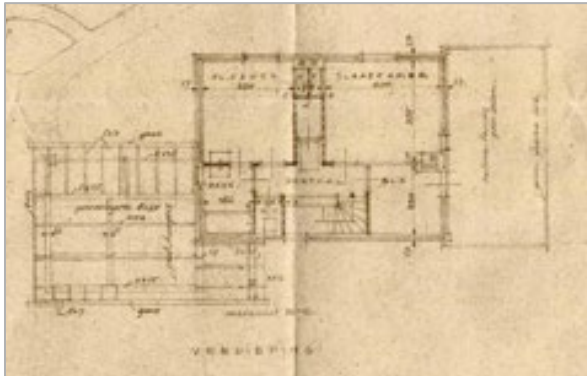
Figuur 12 Doorsnede kerkdak

7 UITWERKING OPTIES

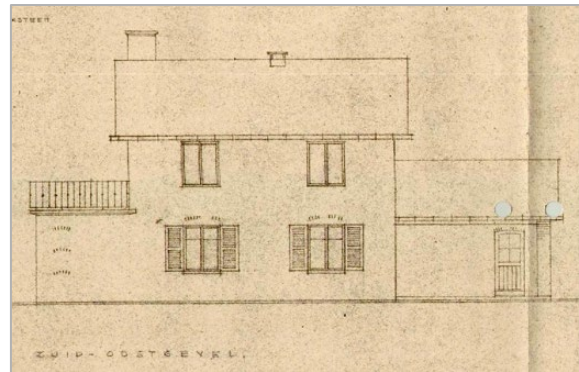
Gelet op de voorgaande paragrafen 6.3 en 6.4 dient de geluidwering van de gevel te worden verbeterd.

7.1 Bouwkundige uitgangspunten pand Bremstraat 5

De bouwvergunning is van 2 juni 1953. In de onderstaande figuren zijn plattegrond van de verdieping, de gevelaanzichten en de doorsnede opgenomen.



Figuur 16 Plattegrond verdieping



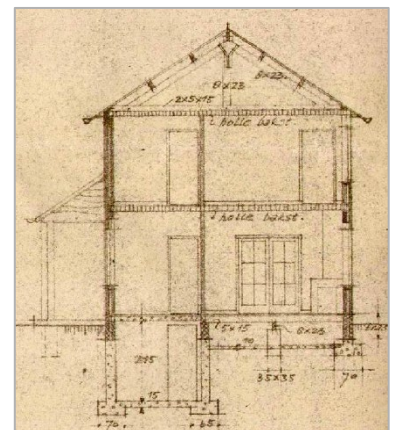
Figuur 15 Zuidoostgevel



Figuur 18 Zuidwestgevel



Figuur 17 Noordoostgevel



Figuur 19 Doorsnede

De verdiepinghoogte is 2,4 meter. Uit de bouwtekening volgt dat de vloeren van de verdieping en de vloering uitgevoerd zijn in holle baksteen. Het gevelmetselwerk is uitgevoerd als spouwmuur. De ramen in de verdieping dienen vervangen te worden; voor de dagmaten van de gevelopening is uitgegaan van breedte 1,25 meter x hoogte 1,55 meter. De glasdikte van de bestaande ramen is niet relevant, aangezien de kozijnen volledig vervangen dienen te worden.



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

7.2 Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidwering is bepaald conform NEN 5077:2019. Voor de berekening van de geluidwering van de gevel is gebruikgemaakt van het rekenprogramma Geluidwering gevels V4.60. Voor de maatgevende verblijfsgebieden en -ruimten zijn de maatregelen bepaald, waarmee kan worden voldaan aan de nieuwbouweis. Bij het bepalen van de geluidwering is het geluidsspectrum voor wegverkeerslawaaï gehanteerd, zie onderstaande tabel.

Tabel 9 Geluidsspectrum Dance, A-gewogen

Omschrijving	Frequentie in Hz				
	125	250	500	1000	2000
Dance	-11	-8	-5	-6	-8

Ventilatie

Uitgangspunt is ventilatie volgens paragraaf 3.6.1. Nieuwbouw van het Bouwbesluit.

Naad- en kierdichting

De gevel wordt volledig vernieuwd. Hierom is voor de naad- en kierdichting uitgegaan van speciale, dubbele kierdichting, 50 dB.

7.3 Advies optie 1A en 1B

Er is nauwelijks tot geen verschil in de maatregelen tussen optie 1A en 1B. Het enige verschil is de kierdichting van de draaiende delen van optie 1A. Gelet op hoge geluidbelasting dient deze een hoge geluidisolatie te hebben. Daar optie B uit gaat van een vast raam, ontbreekt de kierdichting van draaiende delen in de berekening, maar deze is niet van invloed op het berekeningsresultaat.

Achtergevels kleine en grote slaapkamer

- Bestaand raam volledig vervangen
- Aanbrengen nieuw kozijn met glas met hoge geluidisolatie:
 - Kozijn type K2, $R_{A,tr} \geq 31,7$ dB
 - Glas, 4-12-8, $R_{A,tr} \geq 27,2$ dB
 - Dubbele kierdichting draaiende delen, 50 dB
- Dubbele naaddichting, aansluiting kozijn op metselwerk, 45 dB
- Geluidgedempt ventilatiekastje, fabrikaat Sonair, type A+, F6

Zijgevel grote slaapkamer

Bestaande situatie voldoet

Vliering ter plaatse van kleine en grote slaapkamer

Er kan omloopgeluid optreden via de vliering. Aan de bovenzijde, op de holle baksteenvloer, aanbrengen minerale wol, bijvoorbeeld, Rock Floor Base, een plaat dik 50 mm en een plaat dik 30 mm, hierboven 2 fermacellplaten, dik 10 mm.



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

7.4 Advies optie 2

Gelet op hoge geluidbelasting dient de achtergevel op de eerste verdieping een hoge geluidisolatie te hebben. Optie 2 uit gaat van een vast raam in de achtergevel.

Achtergevels kleine en grote slaapkamer

- Bestaand raam volledig vervangen
- Aanbrengen nieuw kozijn met glas met hoge geluidisolatie:
 - Kozijn type K2, $R_{A,tr} \geq 31,7$ dB
 - Glas, 4-20-10, $R_{A,tr} \geq 30,7$ dB
- Dubbele naaddichting, aansluiting kozijn op metselwerk, 45 dB
- Geluidgedempt ventilatiekastje, fabrikaat Sonair, type A+, F6

Zijgevel grote slaapkamer

- Bestaande raam volledig vervangen
- Aanbrengen nieuw kozijn met glas met hoge geluidisolatie:
 - Kozijn type K2, $R_{A,tr} \geq 31,7$ dB
 - Glas, Glas, 4-12-8, $R_{A,tr} \geq 27,2$ dB
 - Dubbele kierdichting draaiende delen, 50 dB
- Dubbele naaddichting, aansluiting kozijn op metselwerk, 45 dB

Vliering ter plaatse van kleine en grote slaapkamer

Er kan omloopgeluid optreden via de vliering. Aan de bovenzijde, op de holle baksteenvloer, aanbrengen minerale wol, bijvoorbeeld, Rock Floor Base, een plaat dik 50 mm en een plaat dik 30 mm, hierboven 2 fermacellplaten, dik 10 mm.



ROIL Bremstraat 5 in Sittard - akoestisch onderzoek wijzigen bestemming naar wonen

7.5 Eisen kier- en naaddichting

Deze eisen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 10 Kier- en naaddichting, beglazing

Kierdichting	Enkele kierdichting: goed op elkaar afgestemde gevelonderdelen, maat- en passingstoleranties, hetgeen resulteert in minimale afmetingen van naden en kieren. Minimale zetting van draaiende delen. Goede tochtweringsprofielen en –strippen rondom bewegende delen. Zie verder Herziene rekenmethode geluidwering gevels. Een goede dubbele kierdichting: voorkeur voor toepassing van lipprofielen met een hoogte ≥ 9 mm; buisprofielen met een hoogte > 5 mm met een minimale indrukking van 3.5 mm zijn ook mogelijk. Het is daarnaast noodzakelijk om meerpuntsknevelsluitingen aan te brengen en de kierdichtingsprofielen op de hoeken van het raam aan elkaar te lassen. De bewegende delen moeten zodanig zijn afgehangen, dat de kierdichtingsprofielen voldoende worden ingedrukt. Ter plaatse van scharnieren, etc. mag de kierdichting niet onderbroken zijn.
Naaddichting	Deze dient aan de binnenzijde te worden aangebracht. Om te kunnen spreken van goed gedichte naden (tussen niet bewegende delen), is toepassen van flexibele of duurzame, elastisch blijvende kitsoorten, bij voorkeur op siliconenbasis, vereist. De naaddichting bij de diverse bouwkundige aansluitingen dient zorgvuldig te worden uitgevoerd en bestaat uit een plastisch/elastische kit op rugvulling; maximale naadbreedte 10 mm. Bij naadbreedten groter dan 5 à 6 mm verdient, in verband met de kitdosering, een opencellig kunststof schuimband als rugvulling aanbeveling. Opencellig schuimband is op zich niet geluiddicht. Dit is alleen het geval als het zodanig gebruikt wordt, dat het sterk gecompriëerd is in de eindsituatie (tot circa 25% van de oorspronkelijke dikte). Naden breder dan 20 à 30 mm kunnen niet goed worden gedicht en dienen daarom te worden vermeden.
Beglazing	Beglazing van alle gevels dient droog of met een tweezijdige topafdichting te worden aangebracht.

7.6 Rekenresultaten geluidwering

In onderstaande tabel is de volgens het advies gerealiseerde geluidwering opgenomen. Uitgangspunt de doelstelling van binnenniveau $L_{bi} \leq 25$ dB inde nacht. Met de voorzieningen zoals opgenomen in het advies kan hieraan worden voldaan.

Tabel 11 Rekenresultaten geluidwering en binnenniveaus in dB

Omschrijving	Geluidbelasting	Verblijfsruimte	Geluidwering G_A Advies / Eis	Binnenniveau L_{bi}
Optie 1A/1B				
Kleine slaapkamer	47 dB	Slaapkamer	30 (30,0) / 22	17 (16,8)
Grote slaapkamer	46 dB	Slaapkamer	28 (27,6) / 21	19 (19,2)
Optie 2				
Kleine slaapkamer	55 dB	Slaapkamer	32 (32,5) / 30	22 (22,2)
Grote slaapkamer	53 dB	Slaapkamer	33 (33,4) / 28	21 (21,4)

Tabel 12 Overzicht uitgangspunten ventilatie

Omschrijving	Q_v vereist ¹⁾	Suskast	Plaatsing	Q_v gereal.
Kleine slaapkamer	10,2 dm ³ /s	Sonair A+, F6	Achtergevel: 1 stuks	50 dm ³ /s
Grote slaapkamer	12,8 dm ³ /s	Sonair A+, F6	Achtergevel: 1 stuks	50 dm ³ /s

¹⁾ Doelstelling is 0,9 dm³/s per m²



Bijlage 1 : Geluidmeting



Woning Bremstraat 5 in Sittard



Situatie met ligging meetpunten

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Meteo-omstandigheden tijdens metingen d.d. 4 oktober 2022





Bijlage 2 : Onderzoeksresultaten



Geluidoverdracht Kerkzaal > maatgevend beoordelingspunt Bremstraat 5

		63	125	250	500	1000	2000	4000	
Harmonie/Fanfare	95	54	68	80	89	91	88	82	94,7
Filmmuziek, dance	90	70	79	82	85	84	82	80	90,3
Incidentele festiviteit	95	75	84	87	90	89	87	85	95,3
Overdracht		36,1	37,6	39,6	47,8	50,4	48,5	59,7	

1 Concert harmonie/fanfare met versterkte muziek

Harmonie/Fanfare		54	68	80	89	91	88	82	94,7
Overdracht		36,1	37,6	39,6	47,8	50,4	48,5	59,7	
-D _{straffactor}		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
L _p , ontvang		-99,0	40,4	50,4	51,2	50,6	49,5	32,3	56,6

Geluidnorm nacht **40,0**Vereist tussenschakeleffect **-17**

Maatregel		-13,0	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	-17,0	-5,0	
		-99,0	27,4	33,4	34,2	33,6	32,5	27,3	40,0

2 Film met muziekfragmenten

Filmmuziek, dance		70	79	82	85	84	82	80	90,3
Overdracht		36,1	37,6	39,6	47,8	50,4	48,5	59,7	
-D _{straffactor}		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
L _p , ontvang		43,9	51,4	52,4	47,2	43,6	43,5	30,3	56,4

Geluidnorm nacht **40,0**Vereist tussenschakeleffect **-16**

Maatregel		-16,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0	-16,0	-6,0	
		-99,0	35,4	36,4	31,2	27,6	27,5	24,3	40,2

3 Incidentele festiviteit

Feestmuziek, dance	75	84	87	90	89	87	85	95,3
Overdracht	36,1	37,6	39,6	47,8	50,4	48,5	59,7	
-D _{straffactor}	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
L _{p, ontvang}	48,9	56,4	57,4	52,2	48,6	48,5	35,3	61,4

Geluidnorm nacht **60,0**

Vereist tussenschakeleffect **-1**

Maatregel	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
	48,9	55,4	56,4	51,2	47,6	47,5	34,3 60,4

Zendruimte : MFC Sanderbout, zaal Het Schip
Meetpunt : voor achtergevel woning Bremstraat 5
Meetdatum : 4 oktober 2022

Bepaling overdrachtdemping

meting	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnen zaal Het Schip	70,6	81,8	86,7	90,2	91,0	87,8	78,5	95,6
buiten voor gevel woning	34,5	44,2	47,1	42,4	40,5	39,3	18,8	50,7
reductie	36,1	37,6	39,6	47,8	50,4	48,5	59,7	44,8

Uitgangspunt hoogte binnenniveau: **95 dB(A)**

Welk geluidsspectrum van toepassing? (invoeren POP, ACH, DAN, HSE of ULB) **DAN**

geluidsspectrum		A-gewogen correctiewaarden per octaafband						
naam	afkorting	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Achtergrond	ACH	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8
Pop	POP	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	DAN	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
House	HSE	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Ultra bas	ULB	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9

Gegevens m.b.t. ligging meetpunt

De hoogte van het meetpunt: **1,5** m t.o.v. verdiepingsvloer

Ligt het beoordelingspunt voor een gevel (ja of nee)?: **ja**

Is de gevelreflectie mee gemeten (ja of nee)?: **nee**

Bepaling beoordelingsniveau

omschrijving	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnenniveau	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	95,2
overdrachtdemping	-36,1	-37,6	-39,6	-47,8	-50,4	-48,5	-59,7	
ontvangstniveau muziek	38,9	46,4	47,4	42,2	38,6	38,5	23,3	51,4
strafcorrectie	10	10	10	10	10	10	10	
correctie gevelrefl.	0	0	0	0	0	0	0	
beoordelingsniveau	48,9	56,4	57,4	52,2	48,6	48,5	33,3	61,4

Toetsing aan geluidsvoorwaarde

	dag	avond	nacht
toegestaan	50	45	40
beoordelingsniveau	61	61	61
overschrijding	11	16	21

Maximaal toelaatbaar binnenniveau:

dagperiode (07.00-19.00 uur)	84 dB(A)
avondperiode: (19.00-23.00 uur)	79 dB(A)
nachtperiode (23.00-07.00 uur)	74 dB(A)

Zendruimte : MFC Sanderbout, zaal Het Schip
Meetpunt : voor voorgevel woning boven Anjelierstraat 20
Meetdatum : 4 oktober 2022

Bepaling overdrachtdemping

meting	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnen zaal Het Schip	70,6	81,8	86,7	90,2	91,0	87,8	78,5	95,6
buiten voor gevel woning	35,2	48,5	43,8	39,9	35,1	28,9	21,3	50,5
reductie	35,5	33,3	42,9	50,3	55,8	58,9	57,2	45,1

Uitgangspunt hoogte binnenniveau: **95 dB(A)**

Welk geluidsspectrum van toepassing? (invoeren POP, ACH, DAN, HSE of ULB) **DAN**

geluidsspectrum		A-gewogen correctiewaarden per octaafband						
naam	afkorting	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Achtergrond	ACH	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8
Pop	POP	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	DAN	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
House	HSE	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Ultra bas	ULB	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9

Gegevens m.b.t. ligging meetpunt

De hoogte van het meetpunt: **1,5** m t.o.v. verdiepingsvloer

Ligt het beoordelingspunt voor een gevel (ja of nee)?: **ja**

Is de gevelreflectie mee gemeten (ja of nee)?: **nee**

Bepaling beoordelingsniveau

omschrijving	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnenniveau	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	95,2
overdrachtdemping	-35,5	-33,3	-42,9	-50,3	-55,8	-58,9	-57,2	
ontvangstniveau muziek	39,5	50,7	44,1	39,7	33,2	28,1	25,8	52,1
strafcorrectie	10	10	10	10	10	10	10	
correctie gevelrefl.	0	0	0	0	0	0	0	
beoordelingsniveau	49,5	60,7	54,1	49,7	43,2	38,1	35,8	62,1

Toetsing aan geluidsvoorwaarde

	dag	avond	nacht
toegestaan	50	45	40
beoordelingsniveau	62	62	62
overschrijding	12	17	22

Maximaal toelaatbaar binnenniveau:

dagperiode (07.00-19.00 uur)	83 dB(A)
avondperiode: (19.00-23.00 uur)	78 dB(A)
nachtperiode (23.00-07.00 uur)	73 dB(A)

Zendruimte : MFC Sanderbout, zaal Het Schip
Meetpunt : voor achtergevel woning Bremstraat 5
Meetdatum : 4 oktober 2022

Bepaling overdrachtdemping

meting	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnen zaal Het Schip	70,6	81,8	86,7	90,2	91,0	87,8	78,5	95,6
buiten voor gevel woning	34,5	44,2	47,1	42,4	40,5	39,3	18,8	50,7
reductie	36,1	37,6	39,6	47,8	50,4	48,5	59,7	44,8

Uitgangspunt hoogte binnenniveau: **95 dB(A)**

Welk geluidsspectrum van toepassing? (invoeren POP, ACH, DAN, HSE of ULB) **POP**

geluidsspectrum		A-gewogen correctiewaarden per octaafband						
naam	afkorting	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Achtergrond	ACH	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8
Pop	POP	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	DAN	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
House	HSE	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Ultra bas	ULB	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9

Gegevens m.b.t. ligging meetpunt

De hoogte van het meetpunt: **1,5** m t.o.v. verdiepingsvloer

Ligt het beoordelingspunt voor een gevel (ja of nee)?: **ja**

Is de gevelreflectie mee gemeten (ja of nee)?: **nee**

Bepaling beoordelingsniveau

omschrijving	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnenniveau	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,4
overdrachtdemping	-36,1	-37,6	-39,6	-47,8	-50,4	-48,5	-59,7	
ontvangstniveau muziek	31,9	43,4	46,4	41,2	39,6	40,5	25,3	50,0
strafcorrectie	10	10	10	10	10	10	10	
correctie gevelrefl.	0	0	0	0	0	0	0	
beoordelingsniveau	41,9	53,4	56,4	51,2	49,6	50,5	35,3	60,0

Toetsing aan geluidsvoorwaarde

	dag	avond	nacht
toegestaan	50	45	40
beoordelingsniveau	60	60	60
overschrijding	10	15	20

Maximaal toelaatbaar binnenniveau:

dagperiode (07.00-19.00 uur)	85 dB(A)
avondperiode: (19.00-23.00 uur)	80 dB(A)
nachtperiode (23.00-07.00 uur)	75 dB(A)

Zendruimte : MFC Sanderbout, zaal Het Schip
Meetpunt : voor voorgevel woning boven Anjelierstraat 20
Meetdatum : 4 oktober 2022

Bepaling overdrachtdemping

meting	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnen zaal Het Schip	70,6	81,8	86,7	90,2	91,0	87,8	78,5	95,6
buiten voor gevel woning	35,2	48,5	43,8	39,9	35,1	28,9	21,3	50,5
reductie	35,5	33,3	42,9	50,3	55,8	58,9	57,2	45,1

Uitgangspunt hoogte binnenniveau: **95 dB(A)**

Welk geluidsspectrum van toepassing? (invoeren POP, ACH, DAN, HSE of ULB) **POP**

geluidsspectrum		A-gewogen correctiewaarden per octaafband						
naam	afkorting	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Achtergrond	ACH	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8
Pop	POP	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	DAN	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
House	HSE	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Ultra bas	ULB	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9

Gegevens m.b.t. ligging meetpunt

De hoogte van het meetpunt: **1,5** m t.o.v. verdiepingsvloer

Ligt het beoordelingspunt voor een gevel (ja of nee)?: **ja**

Is de gevelreflectie mee gemeten (ja of nee)?: **nee**

Bepaling beoordelingsniveau

omschrijving	octaafbandwaarden in dB(A)							totaal dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
binnenniveau	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,4
overdrachtdemping	-35,5	-33,3	-42,9	-50,3	-55,8	-58,9	-57,2	
ontvangstniveau muziek	32,5	47,7	43,1	38,7	34,2	30,1	27,8	49,7
strafcorrectie	10	10	10	10	10	10	10	
correctie gevelrefl.	0	0	0	0	0	0	0	
beoordelingsniveau	42,5	57,7	53,1	48,7	44,2	40,1	37,8	59,7

Toetsing aan geluidsvoorwaarde

	dag	avond	nacht
toegestaan	50	45	40
beoordelingsniveau	60	60	60
overschrijding	10	15	20

Maximaal toelaatbaar binnenniveau:

dagperiode (07.00-19.00 uur)	85 dB(A)
avondperiode: (19.00-23.00 uur)	80 dB(A)
nachtperiode (23.00-07.00 uur)	75 dB(A)

Gemiddeld binnenniveau MFC Sanderbout, zaal Het Schip (ten gevolge van roze ruis)

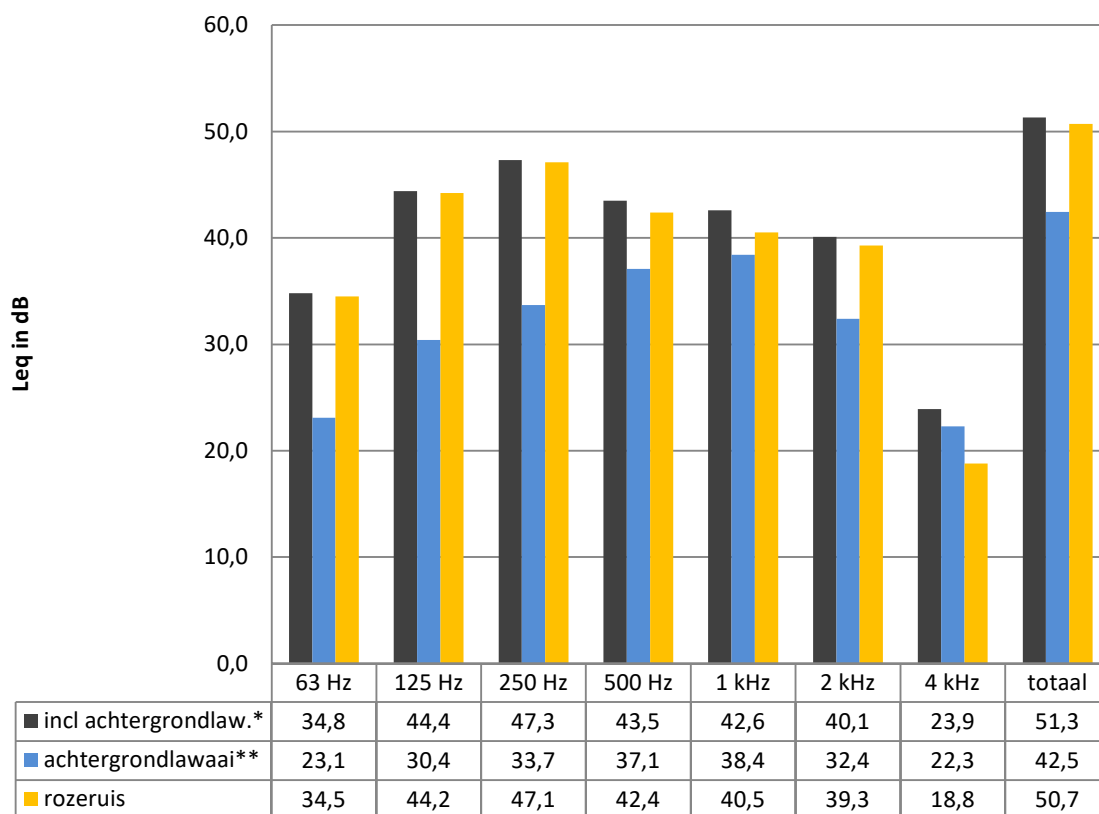
meting	octaafbandwaarden in dB							totaal dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
meting 364	69,7	84,2	87,2	92,5	93,3	87,6	79,7	97,3
meting 365	73,8	84,3	87,4	94,5	94,0	88,7	82,4	98,5
meting 366	73,1	84,1	88,4	91,2	92,7	87,6	79,2	96,8
meting 367	68,4	82,4	87,5	89,0	92,1	90,2	79,5	96,3
meting 368	71,5	82,5	87,9	90,0	92,2	90,8	80,0	96,8
meting 369	67,5	80,9	86,0	89,9	89,7	87,8	78,2	94,9
meting 370	67,9	78,8	86,6	88,8	88,8	87,1	75,8	94,2
meting 371	69,1	79,5	86,6	88,0	88,9	87,8	77,7	94,2
meting 372	68,3	79,5	86,0	87,6	88,9	87,3	77,1	93,9
meting 373	70,8	79,3	84,5	87,2	85,3	80,6	71,4	91,4
meting 374	71,4	77,7	83,1	85,7	85,0	79,9	70,4	90,3
gemiddeld	70,6	81,8	86,7	90,2	91,0	87,8	78,5	95,8

Correctie achtergrondlawaai achtergevel woning Bremstraat 5

meting	octaafbandwaarden in dB							totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	totaal
incl achtergrondlaw.*	34,8	44,4	47,3	43,5	42,6	40,1	23,9	51,3
achtergrondlawaai**	23,1	30,4	33,7	37,1	38,4	32,4	22,3	42,5
rozeruis	34,5	44,2	47,1	42,4	40,5	39,3	18,8	50,7

*: meting : L_{eq} roze ruis incl. achtergrondgeluid

** : meting : L_{eq} roze ruis vanwege achtergrondgeluid

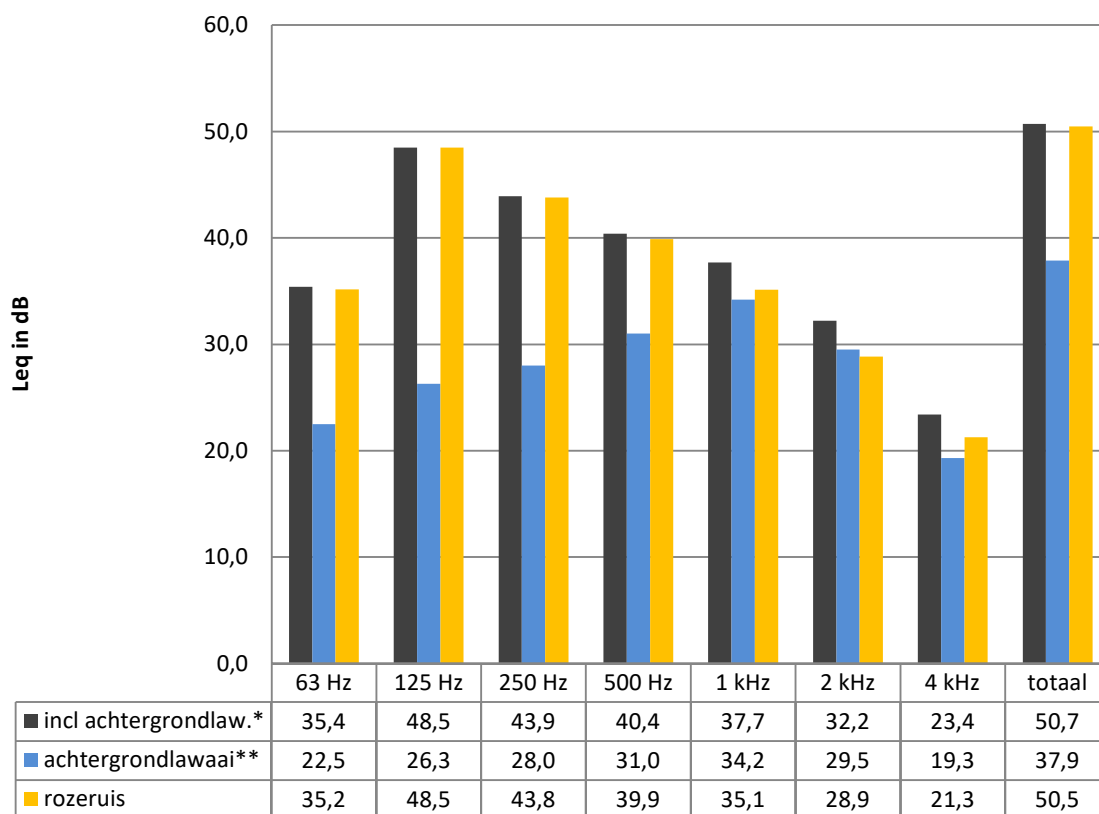


Correctie achtergrondlawaai voor gevel woning Anjelierstraat 20

meting	octaafbandwaarden in dB							totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	totaal
incl achtergrondlaw.*	35,4	48,5	43,9	40,4	37,7	32,2	23,4	50,7
achtergrondlawaai**	22,5	26,3	28,0	31,0	34,2	29,5	19,3	37,9
rozeruis	35,2	48,5	43,8	39,9	35,1	28,9	21,3	50,5

*: meting : L_{eq} roze ruis incl. achtergrondgeluid

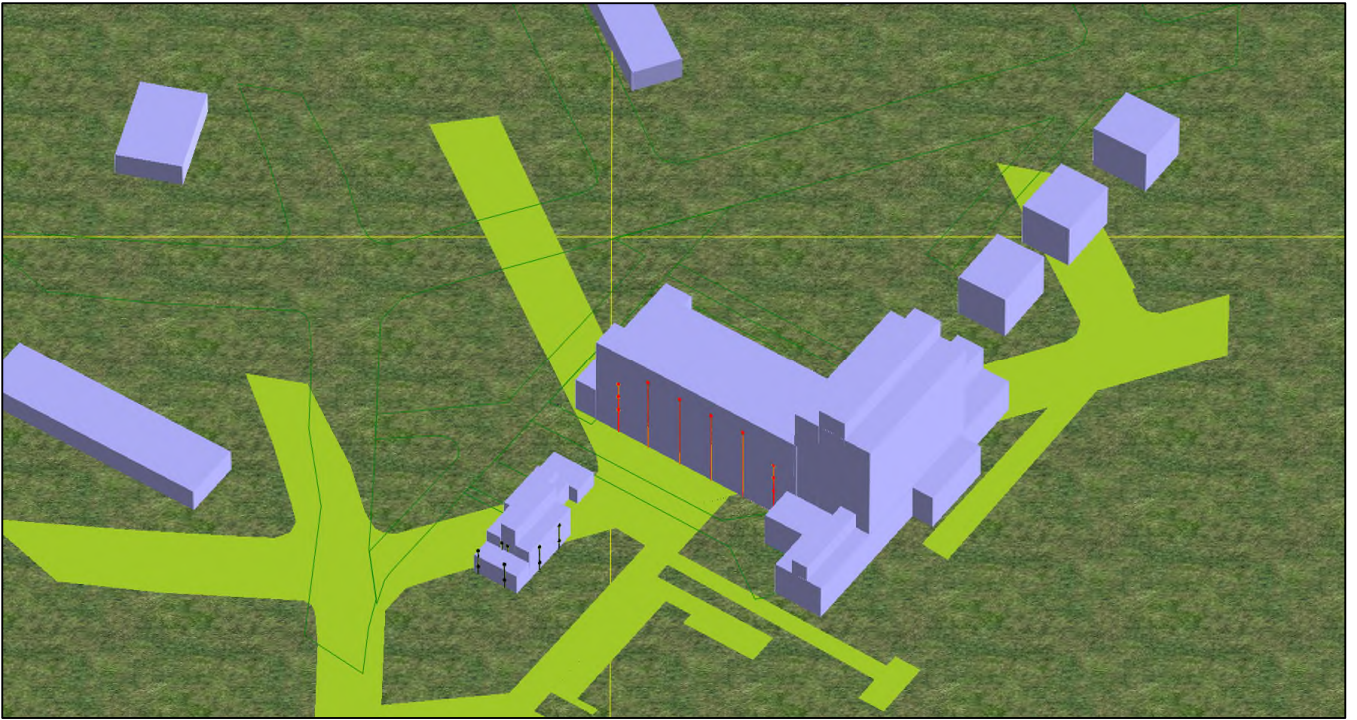
** : meting : L_{eq} roze ruis vanwege achtergrondgeluid



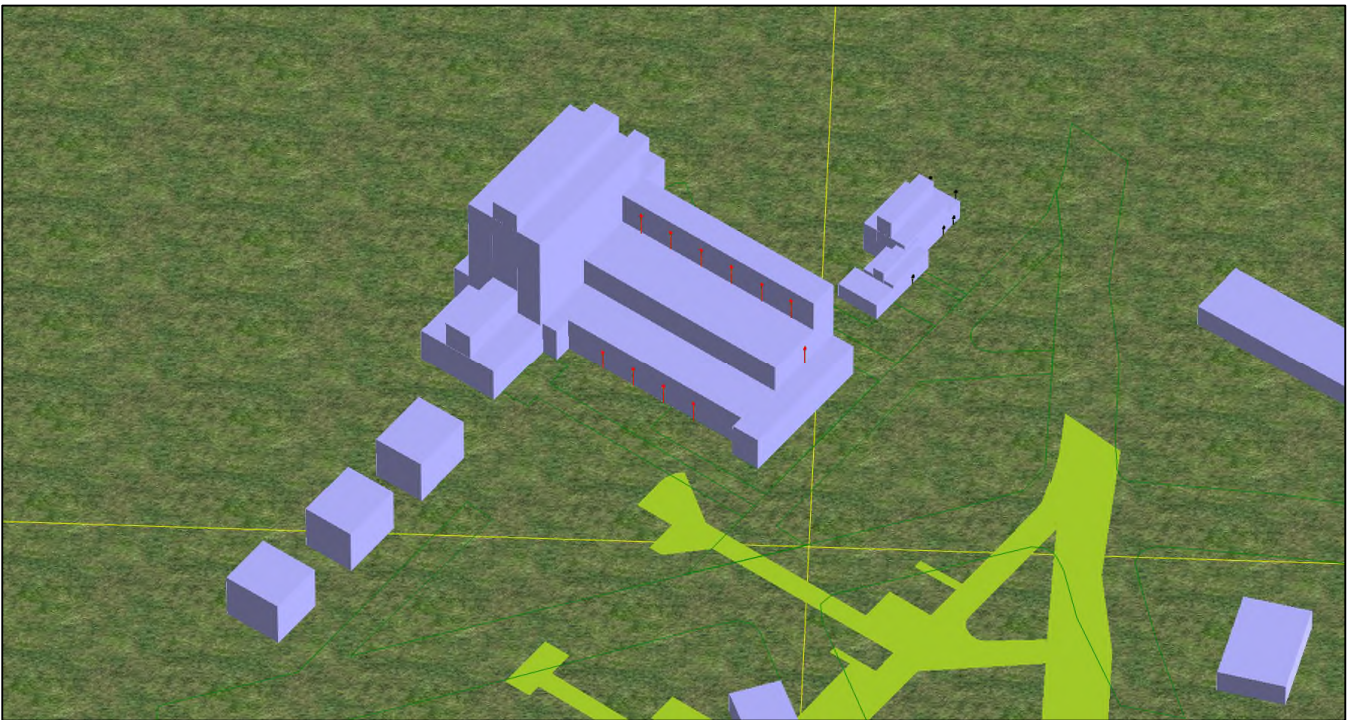


Bijlage 3 : Invoergegevens
maatregelenonderzoek





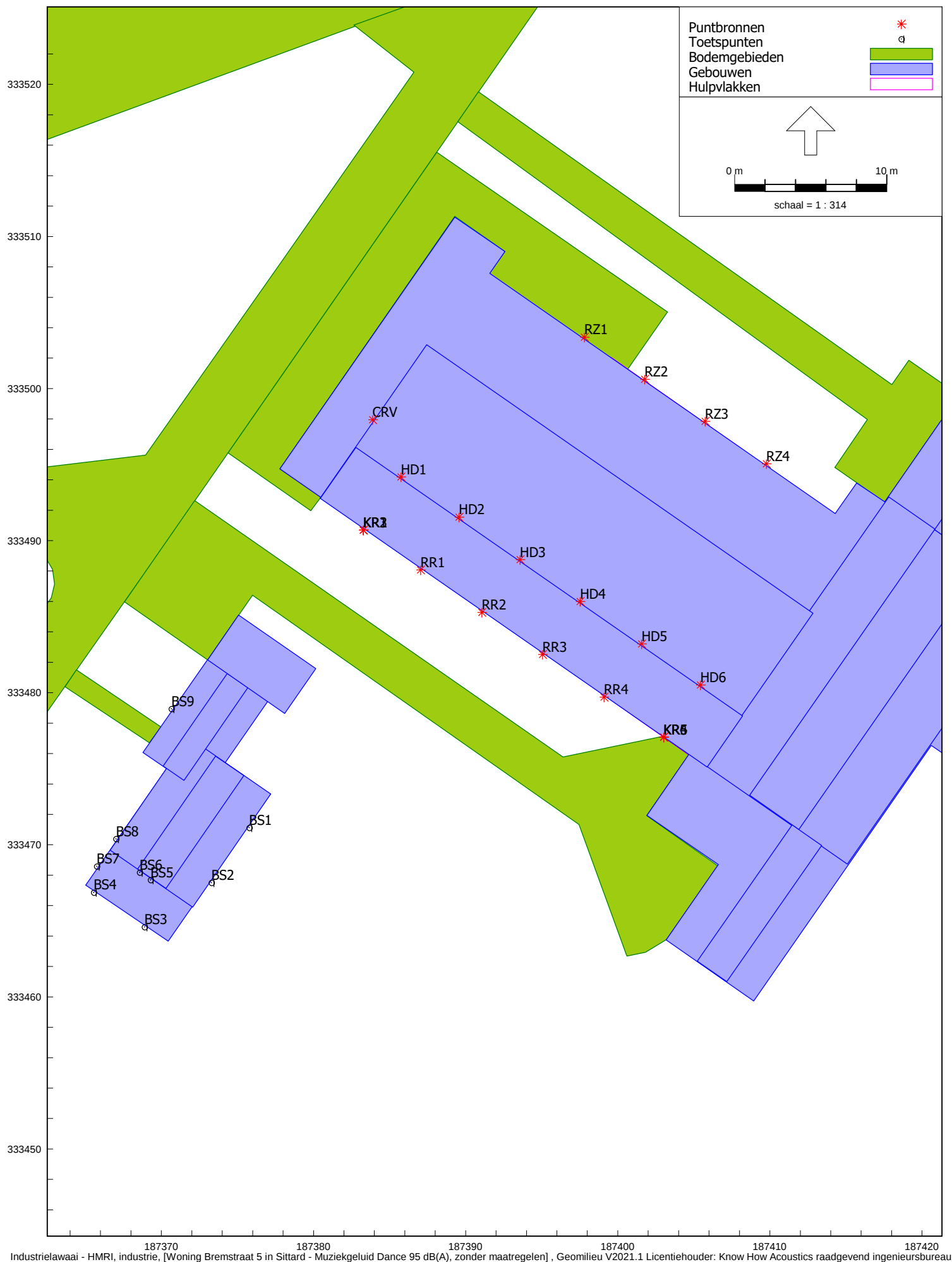
Gezien vanuit het zuiden



Gezien vanuit het noorden

3D-weergave rekenmodel

Woning Bremstraat 5 in Sittard



Industrielawaai - HMRI, industrie, [Woning Bremstraat 5 in Sittard - Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau

Invoergegevens rekenmodel
ligging geluidsbronnen en toetspunten

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
HD1	Hellende dak	hellende dak	187385,75	333494,19	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD2	Hellende dak	hellende dak	187389,57	333491,54	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD3	Hellende dak	hellende dak	187393,58	333488,75	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD4	Hellende dak	hellende dak	187397,53	333486,00	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD5	Hellende dak	hellende dak	187401,57	333483,20	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD6	Hellende dak	hellende dak	187405,44	333480,51	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR1	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187387,04	333488,08	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR2	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187391,07	333485,28	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR3	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187395,05	333482,51	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR4	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187399,09	333479,70	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR1	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR2	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR3	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR4	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR5	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR6	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ1	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187397,81	333503,37	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ2	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187401,78	333500,61	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ3	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187405,75	333497,84	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ4	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187409,77	333495,05	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
CRV	Cirkelraam (voorgevel)	raam voorgevel	187383,89	333497,96	8,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
HD1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
RR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
KR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
RZ1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
CRV	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,43	70,73	71,63

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
HD1	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD2	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD3	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD4	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD5	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD6	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
RR1	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	59,53
RR2	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	59,53
RR3	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	59,53
RR4	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	59,53
KR1	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,90
KR2	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,90
KR3	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,90
KR4	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,90
KR5	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,90
KR6	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,90
RZ1	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ2	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ3	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ4	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
CRV	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,43

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
HD1	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD2	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD3	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD4	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD5	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD6	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
RR1	72,83	73,73	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46
RR2	72,83	73,73	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46
RR3	72,83	73,73	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46
RR4	72,83	73,73	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46
KR1	64,20	65,10	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83
KR2	64,20	65,10	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83
KR3	64,20	65,10	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83
KR4	64,20	65,10	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83
KR5	64,20	65,10	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83
KR6	64,20	65,10	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83
RZ1	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ2	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ3	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ4	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
CRV	70,73	71,63	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
HD1	Hellende dak	hellende dak	187385,75	333494,19	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD2	Hellende dak	hellende dak	187389,57	333491,54	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD3	Hellende dak	hellende dak	187393,58	333488,75	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD4	Hellende dak	hellende dak	187397,53	333486,00	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD5	Hellende dak	hellende dak	187401,57	333483,20	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD6	Hellende dak	hellende dak	187405,44	333480,51	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR1	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187387,04	333488,08	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR2	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187391,07	333485,28	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR3	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187395,05	333482,51	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR4	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187399,09	333479,70	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR1	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR2	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR3	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR4	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR5	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR6	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ1	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187397,81	333503,37	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ2	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187401,78	333500,61	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ3	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187405,75	333497,84	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ4	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187409,77	333495,05	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
CRV	Cirkelraam (voorgevel)	raam voorgevel	187383,89	333497,96	8,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
HD1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
RR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
KR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
RZ1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
CRV	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,43	70,73	71,63

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
HD1	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD2	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD3	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD4	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD5	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD6	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
RR1	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
RR2	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
RR3	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
RR4	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
KR1	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR2	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR3	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR4	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR5	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR6	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
RZ1	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ2	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ3	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ4	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
CRV	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,43

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
HD1	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD2	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD3	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD4	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD5	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD6	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
RR1	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
RR2	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
RR3	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
RR4	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
KR1	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR2	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR3	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR4	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR5	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR6	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
RZ1	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ2	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ3	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ4	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
CRV	70,73	71,63	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
HD1	Hellende dak	hellende dak	187385,75	333494,19	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD2	Hellende dak	hellende dak	187389,57	333491,54	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD3	Hellende dak	hellende dak	187393,58	333488,75	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD4	Hellende dak	hellende dak	187397,53	333486,00	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD5	Hellende dak	hellende dak	187401,57	333483,20	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD6	Hellende dak	hellende dak	187405,44	333480,51	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR1	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187387,04	333488,08	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR2	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187391,07	333485,28	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR3	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187395,05	333482,51	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR4	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187399,09	333479,70	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR1	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR2	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR3	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR4	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR5	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR6	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ1	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187397,81	333503,37	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ2	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187401,78	333500,61	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ3	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187405,75	333497,84	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ4	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187409,77	333495,05	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
CRV	Cirkelraam (voorgevel)	raam voorgevel	187383,89	333497,96	8,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
HD1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
RR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
KR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
RZ1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
CRV	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,43	70,73	71,63

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
HD1	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD2	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD3	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD4	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD5	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
HD6	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,23
RR1	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	50,63
RR2	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	50,63
RR3	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	50,63
RR4	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	50,63
KR1	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	42,00
KR2	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	42,00
KR3	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	42,00
KR4	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	42,00
KR5	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	42,00
KR6	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	27,20	32,10	30,40	33,90	33,80	28,90	0,00	--	42,00
RZ1	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ2	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ3	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ4	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
CRV	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,43

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
HD1	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD2	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD3	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD4	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD5	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
HD6	83,43	74,73	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27
RR1	45,63	41,63	37,63	30,63	30,63	20,63	--	52,43
RR2	45,63	41,63	37,63	30,63	30,63	20,63	--	52,43
RR3	45,63	41,63	37,63	30,63	30,63	20,63	--	52,43
RR4	45,63	41,63	37,63	30,63	30,63	20,63	--	52,43
KR1	37,00	33,00	29,00	22,00	22,00	12,00	--	43,80
KR2	37,00	33,00	29,00	22,00	22,00	12,00	--	43,80
KR3	37,00	33,00	29,00	22,00	22,00	12,00	--	43,80
KR4	37,00	33,00	29,00	22,00	22,00	12,00	--	43,80
KR5	37,00	33,00	29,00	22,00	22,00	12,00	--	43,80
KR6	37,00	33,00	29,00	22,00	22,00	12,00	--	43,80
RZ1	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ2	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ3	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ4	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
CRV	70,73	71,63	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
HD1	Hellende dak	hellende dak	187385,75	333494,19	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD2	Hellende dak	hellende dak	187389,57	333491,54	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD3	Hellende dak	hellende dak	187393,58	333488,75	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD4	Hellende dak	hellende dak	187397,53	333486,00	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD5	Hellende dak	hellende dak	187401,57	333483,20	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
HD6	Hellende dak	hellende dak	187405,44	333480,51	13,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR1	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187387,04	333488,08	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR2	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187391,07	333485,28	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR3	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187395,05	333482,51	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RR4	romaansraam	ramen rechter zijgevel	187399,09	333479,70	12,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR1	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR2	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR3	kruisraam (links)	ramen rechter zijgevel	187383,28	333490,69	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR4	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	4,30	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR5	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	6,80	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
KR6	kruisraam (rechts)	ramen rechter zijgevel	187403,02	333477,07	9,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ1	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187397,81	333503,37	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ2	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187401,78	333500,61	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ3	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187405,75	333497,84	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
RZ4	Ramen in zijbeuk linker zijgevel	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	187409,77	333495,05	3,20	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
CRV	Cirkelraam (voorgevel)	raam voorgevel	187383,89	333497,96	8,50	57,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
HD1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
HD6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	67,23	83,43	74,73
RR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
RR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	59,53	72,83	73,73
KR1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR5	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
KR6	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	50,90	64,20	65,10
RZ1	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ2	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ3	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
RZ4	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,52	66,52	67,82
CRV	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	57,43	70,73	71,63

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
HD1	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	--	64,23
HD2	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	--	64,23
HD3	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	--	64,23
HD4	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	--	64,23
HD5	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	--	64,23
HD6	69,53	63,03	58,13	56,33	--	84,27	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	--	64,23
RR1	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
RR2	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
RR3	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
RR4	68,03	64,53	64,43	49,53	--	77,46	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	50,63
KR1	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR2	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR3	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR4	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR5	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
KR6	59,40	55,90	55,80	40,90	--	68,83	0,00	8,90	17,20	19,10	18,40	20,90	19,80	8,90	0,00	--	42,00
RZ1	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ2	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ3	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
RZ4	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,52
CRV	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,43

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
HD1	80,43	71,73	66,53	60,03	55,13	53,33	--	81,27
HD2	80,43	71,73	66,53	60,03	55,13	53,33	--	81,27
HD3	80,43	71,73	66,53	60,03	55,13	53,33	--	81,27
HD4	80,43	71,73	66,53	60,03	55,13	53,33	--	81,27
HD5	80,43	71,73	66,53	60,03	55,13	53,33	--	81,27
HD6	80,43	71,73	66,53	60,03	55,13	53,33	--	81,27
RR1	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
RR2	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
RR3	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
RR4	55,63	54,63	49,63	43,63	44,63	40,63	--	59,67
KR1	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR2	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR3	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR4	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR5	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
KR6	47,00	46,00	41,00	35,00	36,00	32,00	--	51,04
RZ1	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ2	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ3	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
RZ4	66,52	67,82	61,22	55,42	53,52	38,62	--	71,14
CRV	70,73	71,63	65,93	62,43	62,33	47,43	--	75,36

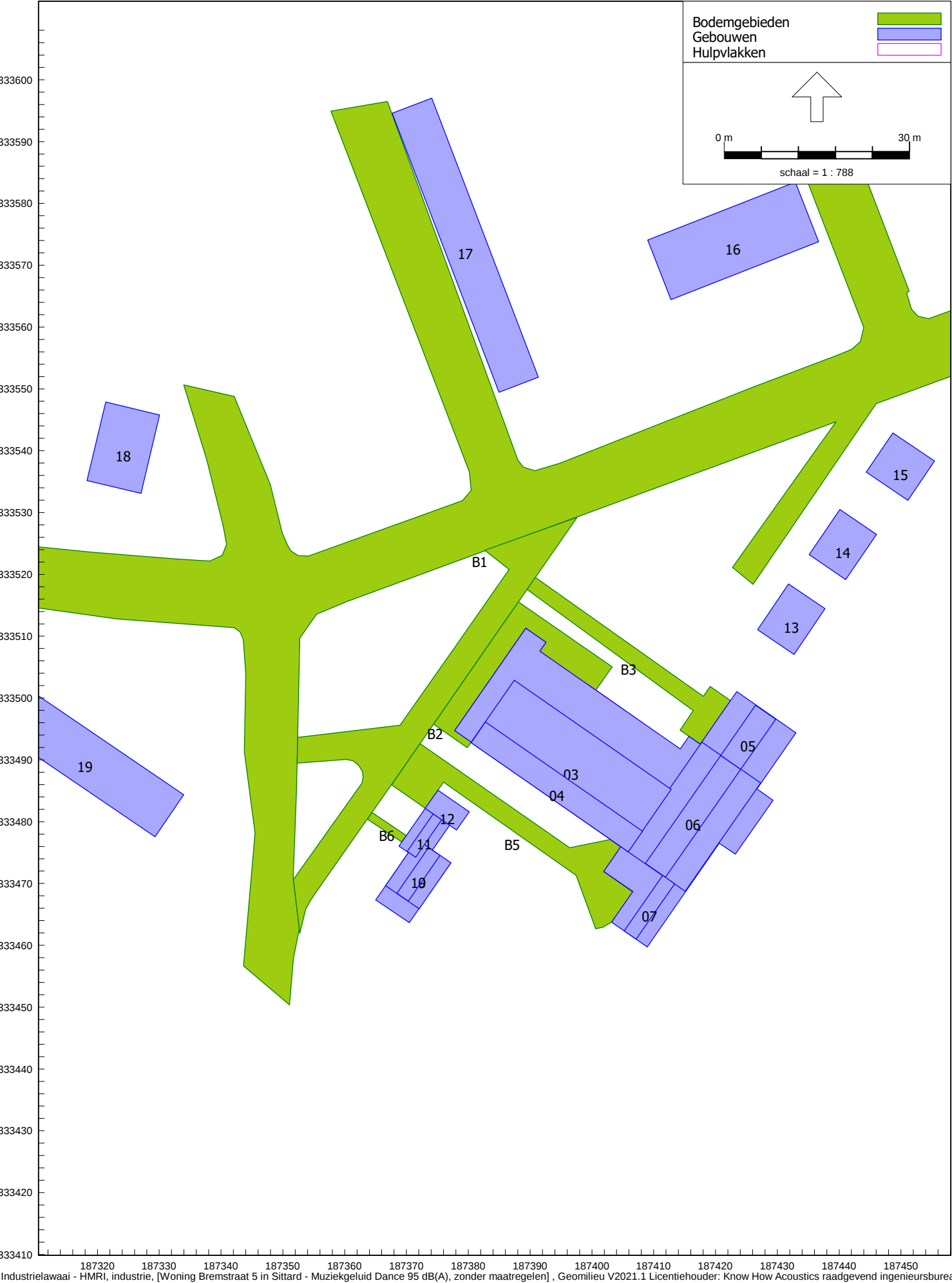
Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
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
BS1	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	57,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BS2	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	57,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BS3	Bremstr. 5: eetkamer	57,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BS4	Bremstr. 5: bijkeuken	57,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
BS5	Bremstr. 5: slaapkamer	57,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
BS6	Bremstr. 5: slaapkamer	57,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
BS7	Bremstr. 5: bijkeuken	57,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BS8	Bremstr. 5: keuken	57,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BS9	Bremstr. 5: spreekkamer	57,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Woning Bremstraat 5 in Sittard



Industrielaai - HMRI, industrie, [Woning Bremstraat 5 in Sittard - Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau

Invoergegevens rekenmodel
ligging geluidsbronnen en toetspunten

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
01	MFC Sanderbout	5,50	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
02	MFS Sanderbout	21,00	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
03	MFS Sanderbout	10,00	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
04	MFS Sanderbout	15,00	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
05	MFS Sanderbout (d)	9,60	57,00	Relatief					0	0	0	2 dB	0,20	0,20	0,20
06	MFS Sanderbout (d)	24,00	57,00	Relatief					0	0	0	2 dB	0,20	0,20	0,20
07	MFS Sanderbout (d)	8,00	57,00	Relatief					0	0	0	2 dB	0,20	0,20	0,20
08	woning Bremstraat 5	3,20	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
09	woning Bremstraat 5	5,20	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
10	woning Bremstraat 5 (d)	8,00	57,00	Relatief					0	0	0	2 dB	0,20	0,20	0,20
11	woning Bremstraat 5 (d)	4,50	57,00	Relatief					0	0	0	2 dB	0,20	0,20	0,20
12	woning Bremstraat 5	2,60	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
13	woningen in de omgeving	7,00	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
14	woningen in de omgeving	7,00	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
15	woningen in de omgeving	7,00	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
16	woningen in de omgeving	3,50	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
17	woningen in de omgeving	3,50	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
18	woningen in de omgeving	3,50	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
19	woningen in de omgeving	3,50	57,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
07	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Woning Bremstraat 5 in Sittard - DON-PL/2217
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
B1	wegen en andere verhardingen	0,20
B2	wegen en andere verhardingen	0,20
B3	wegen en andere verhardingen	0,20
B4	wegen en andere verhardingen	0,20
B5	wegen en andere verhardingen	0,20
B6	wegen en andere verhardingen	0,20

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
Verantwoordelijke ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode #2|Industrielawaai|HMRI, industrie|

Aangemaakt door Bert van Wieren op 11-10-2022
Laatst ingezien door Bert van Wieren op 29-6-2023
Model aangemaakt met Geomilieu V2021.1

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 57
Rekenhoogte contouren 4
Detailniveau toetspunt resultaten Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids Groepsresultaten
Meteorologische correctie Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor 0,8
Absorptiestandaarden HMRI-II.8
Dynamische foutmarge --
Clusteren gebouwen Ja
Verwijderen binnenwanden Ja
Max.refl.afstand --
Max.refl.diepte 1

Rapport: Groepsreducties
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
hellende dak	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
raam voorgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen linker zijgevel (zijbeuk)	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen rechter zijgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak

Model eigenschap

Omschrijving Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
Verantwoordelijke ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode #2|Industrielawaai|HMRI, industrie|

Aangemaakt door Bert van Wieren op 11-10-2022
Laatst ingezien door Bert van Wieren op 29-6-2023
Model aangemaakt met Geomilieu V2021.1

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 57
Rekenhoogte contouren 4
Detailniveau toetspunt resultaten Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids Groepsresultaten
Meteorologische correctie Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor 0,8
Absorptiestandaarden HMRI-II.8
Dynamische foutmarge --
Clusteren gebouwen Ja
Verwijderen binnenwanden Ja
Max.refl.afstand --
Max.refl.diepte 1

Rapport: Groepsreducties
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
hellende dak	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
raam voorgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen linker zijgevel (zijbeuk)	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen rechter zijgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Invoergegevens rekenmodellen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm

Model eigenschap

Omschrijving Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
Verantwoordelijke ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode #2|Industrielawaai|HMRI, industrie|

Aangemaakt door Bert van Wieren op 11-10-2022
Laatst ingezien door Bert van Wieren op 29-6-2023
Model aangemaakt met Geomilieu V2021.1

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 57
Rekenhoogte contouren 4
Detailniveau toetspunt resultaten Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids Groepsresultaten
Meteorologische correctie Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor 0,8
Absorptiestandaarden HMRI-II.8
Dynamische foutmarge --
Clusteren gebouwen Ja
Verwijderen binnenwanden Ja
Max.refl.afstand --
Max.refl.diepte 1

Rapport: Groepsreducties
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
hellende dak	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
raam voorgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen linker zijgevel (zijbeuk)	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen rechter zijgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak

Model eigenschap

Omschrijving Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
Verantwoordelijke ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode #2|Industrielawaai|HMRI, industrie|

Aangemaakt door Bert van Wieren op 11-10-2022
Laatst ingezien door Bert van Wieren op 29-6-2023
Model aangemaakt met Geomilieu V2021.1

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 57
Rekenhoogte contouren 4
Detailniveau toetspunt resultaten Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids Groepsresultaten
Meteorologische correctie Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor 0,8
Absorptiestandaarden HMRI-II.8
Dynamische foutmarge --
Clusteren gebouwen Ja
Verwijderen binnenwanden Ja
Max.refl.afstand --
Max.refl.diepte 1

Rapport: Groepsreducties
Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
hellende dak	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
raam voorgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen linker zijgevel (zijbeuk)	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
ramen rechter zijgevel	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Woning Bremstraat 5 Sittard, Muziekgeluid MFC Sanderbout

bepaling bronvermogens relevante geluidbronnen (ramen en hellende dak)

Ramen Rechter Zijgevel

Oppervlakten (per raam):	m ²	h _b
vier grote romaanse ramen	7,26	12,5
zes kruisramen	0,99	4,3/6,8/9,2

Isolatie ramen

In eerste instantie is uitgegaan van enkel glas dikte 6 mm

geluidisolatie constructie 6 mm enkel glas

isolatie waarden in dB						
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
16,0	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	34,0

Bij de woning Bremstraat 5 is de emissie van de ramen in de rechter zijgevel dominant.

Eerst is uitgegaan van de 6 mm enkel glas de bijdrage van deze ramen bij de woning Bremstraat 5 berekend.

Vervolgens is de berekende waarde per octaafband gecorrigeerd op basis van de meetresultaten van 4 oktober 2022.

Die correcties zijn in de bronvermogens van de ramen verwerkt.

correctiewaarden geluidisolatie ramen

meting	isolatie waarden in dB						
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
gemeten	38,9	46,4	47,4	42,2	38,6	38,5	23,3
berekend	41,0	39,2	38,3	38,8	34,7	36,7	25,4
correctie	-3,1	6,2	8,1	2,4	2,9	0,8	-3,1

Effect maatregel achterzetramen

tussenschakeldemping maatregel achterzet 8 mm op 160 mm spouw

meting	isolatiewaarden in dB						
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
maatregel	28,0	32,0	36,0	44,0	49,0	46,0	46,0
bestaand	19,1	14,8	16,9	25,6	28,1	26,2	37,1
demping	8,9	17,2	19,1	18,4	20,9	19,8	8,9

tussenschakeldemping maatregel achterzet 8 mm op 500 mm spouw

meting	isolatiewaarden in dB						
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
maatregel	28,0	42,0	49,0	56,0	62,0	60,0	66,0
bestaand	19,1	14,8	16,9	25,6	28,1	26,2	37,1
demping	8,9	27,2	32,1	30,4	33,9	33,8	28,9

Ramen linker zijgevel en voorgevel

Voor de ramen in de voorgevel en de linker zijgevel is van dezelfde geluidisolatie uitgegaan als van de ramen in de rechter zijgevel.

Wel is bij de linker zijgevel uitgegaan - relatie tot de meting van 4 oktober 2022 - uitgegaan van een lager binnenniveau in de ruimten in de zijbeuk van de zaal.

Ronde raam voorgevel

Oppervlakten (per raam):	m ²	h _b
cirkelvormige raam voorgevel	4,5	8,5

Ramen Linker Zijgevel

Oppervlakten (per raam):	m ²	h _b
vier ramen linker zijgevel	4	3,2

Binnenniveau ruimten zijbeuken bij 95 dB(A) Dance in middenschip

meting	octaafbandwaarden in dB							totaal dB
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	
95 dB(A) Dance	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	95,2
overdrachtdemping	0,6	-3,7	-3,3	-4,2	-6,5	-8,3	-8,3	4,7
demping	75,6	80,3	83,7	85,8	82,5	78,7	74,7	90,2

Hellende dak

Oppervlakte hellend dak	m ²	h _b
totaal	390	13,3
6 deelbronnen	65	13,3

Isolatie hellende dak

Het hellende dak bestaat uit een traditioneel pannendak (sporen kap) met een dakbeschot van 2,5 cm houtwolcementplaat. Voor de isolatie is eerst uitgegaan van constructie DH2. Door naden zal de isolatie niet hoger dan 30 dB zijn.

geluidisolatie constructie DH3

isolatie waarden in dB						
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
13,0	20,0	20,0	28,0	34,0	40,0	43,0

Bij de woning Anjelierstraat 20 is het dak maatgevend.

Eerst is uitgegaan van de constructie DH3 de bijdrage van het dak bij de woning Anjelierstraat 20 berekend.

Vervolgens is de berekende waarde per octaafband gecorrigeerd op basis van de meetresultaten van 4 oktober 2022.

Die correcties zijn in het bronvermogen van het dak verwerkt.

isolatiewaarden hellende dak gecorrigeerd n.a.v. meetresultaten d.d. 4 okt 2022

meting	isolatiewaarden in dB						
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
bestaand	20,9	13,7	25,4	33,6	39,1	42,0	39,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Hellende dak (Dance 95 dB(A))									
MeetDatum	:	28-6-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	65,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	--	95,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	
Isolatie [dB]	:	0,0	20,9	13,7	25,4	33,6	39,1	42,0	39,8	0,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	67,2	83,4	74,7	69,5	63,0	58,1	56,3	--	84,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Romaanse ramen (rechter zijgevel)									
MeetDatum	:	28-6-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	7,30									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	--	95,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	
Isolatie [dB]	:	0,0	19,1	14,8	16,9	25,6	28,1	26,2	37,1	0,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	59,5	72,8	73,7	68,0	64,5	64,4	49,5	--	77,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Kruisramen (rechter zijgevel)									
MeetDatum	:	28-6-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	1,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	--	95,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	19,1	14,8	16,9	25,6	28,1	26,2	37,1	0,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	50,9	64,2	65,1	59,4	55,9	55,8	40,9	--	68,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Cirkelraam (voorgevel)									
MeetDatum	:	28-6-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	4,50									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	75,0	84,0	87,0	90,0	89,0	87,0	83,0	--	95,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
Isolatie [dB]	:	0,0	19,1	14,8	16,9	25,6	28,1	26,2	37,1	0,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	57,4	70,7	71,6	65,9	62,4	62,3	47,4	--	75,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Ramen in zijbeuk linker zijgevel)									
MeetDatum	:	28-6-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	4,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	75,6	80,3	83,7	85,8	82,5	78,7	74,7	--	90,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	19,1	14,8	16,9	25,6	28,1	26,2	37,1	0,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	57,5	66,5	67,8	61,2	55,4	53,5	38,6	--	71,1



Bijlage 4 : Rekenresultaten
maatregelenonderzoek



Woning Bremstraat 5 in Sittard



Berekeningresultaten vanwege muziekgeluid MFC Sanderbout (binnenniveau 95 dB(A), spectrum Dance)
beoordelingsniveau (incl. 10 dB toeslag), zonder maatregelen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Beoordelingsniveau muziekgeluid (incl. 10 dB toeslag), zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BS1_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	1,50	58,9	58,9	58,9
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	59,7	59,7	59,7
BS2_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	1,50	57,2	57,2	57,2
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	58,3	58,3	58,3
BS3_A	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	1,50	47,2	47,2	47,2
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	55,1	55,1	55,1
BS4_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	1,50	45,5	45,5	45,5
BS4_B	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	4,50	53,8	53,8	53,8
BS5_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187369,29	333467,69	4,50	50,6	50,6	50,6
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	50,3	50,3	50,3
BS7_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,76	333468,58	1,50	47,8	47,8	47,8
BS8_A	Bremstr. 5: keuken	187367,01	333470,39	1,50	47,6	47,6	47,6
BS9_A	Bremstr. 5: spreekkamer	187370,67	333478,94	1,50	53,4	53,4	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Beoordelingsniveau muziekgeluid (incl. 10 dB toeslag), zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	59,7	59,7	59,7	69,7	49,7
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	59,0	59,0	59,0	69,0	49,0
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	51,3	51,3	51,3	61,3	41,3
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	35,0	35,0	45,0	25,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	29,5	29,5	39,5	19,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	58,3	58,3	58,3	68,3	48,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	57,6	57,6	57,6	67,6	47,6
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	50,1	50,1	50,1	60,1	40,1
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	33,4	33,4	43,4	23,4
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	28,3	28,3	38,3	18,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS3_B - Bremstr. 5: eetkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	55,1	55,1	55,1	65,1	45,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	53,8	53,8	53,8	63,8	43,8
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	49,3	49,3	49,3	59,3	39,3
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	36,3	36,3	36,3	46,3	26,3
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	27,5	27,5	27,5	37,5	17,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS9_A - Bremstr. 5: spreekkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS9_A	Bremstr. 5: spreekkamer	187370,67	333478,94	1,50	53,4	53,4	53,4	63,4	43,4
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	49,7	49,7	49,7	59,7	39,7
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	49,2	49,2	49,2	59,2	39,2
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	46,0	46,0	46,0	56,0	36,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	27,1	27,1	27,1	37,1	17,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Beoordelingsniveau muziekgeluid (incl. 10 dB toeslag), zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	59,7	--	48,4	55,5	55,3	49,8
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	59,0	--	46,8	53,9	55,2	49,8
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	51,3	--	43,0	50,2	39,1	31,2
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	--	27,8	31,7	29,9	20,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	--	23,2	23,2	25,6	19,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht			
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000
BS1_B	46,2	46,0	30,9	--
Groep	46,2	46,0	30,7	--
Groep	24,1	19,0	16,8	--
Groep	11,5	5,9	-14,8	--
Groep	13,3	11,3	-4,2	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

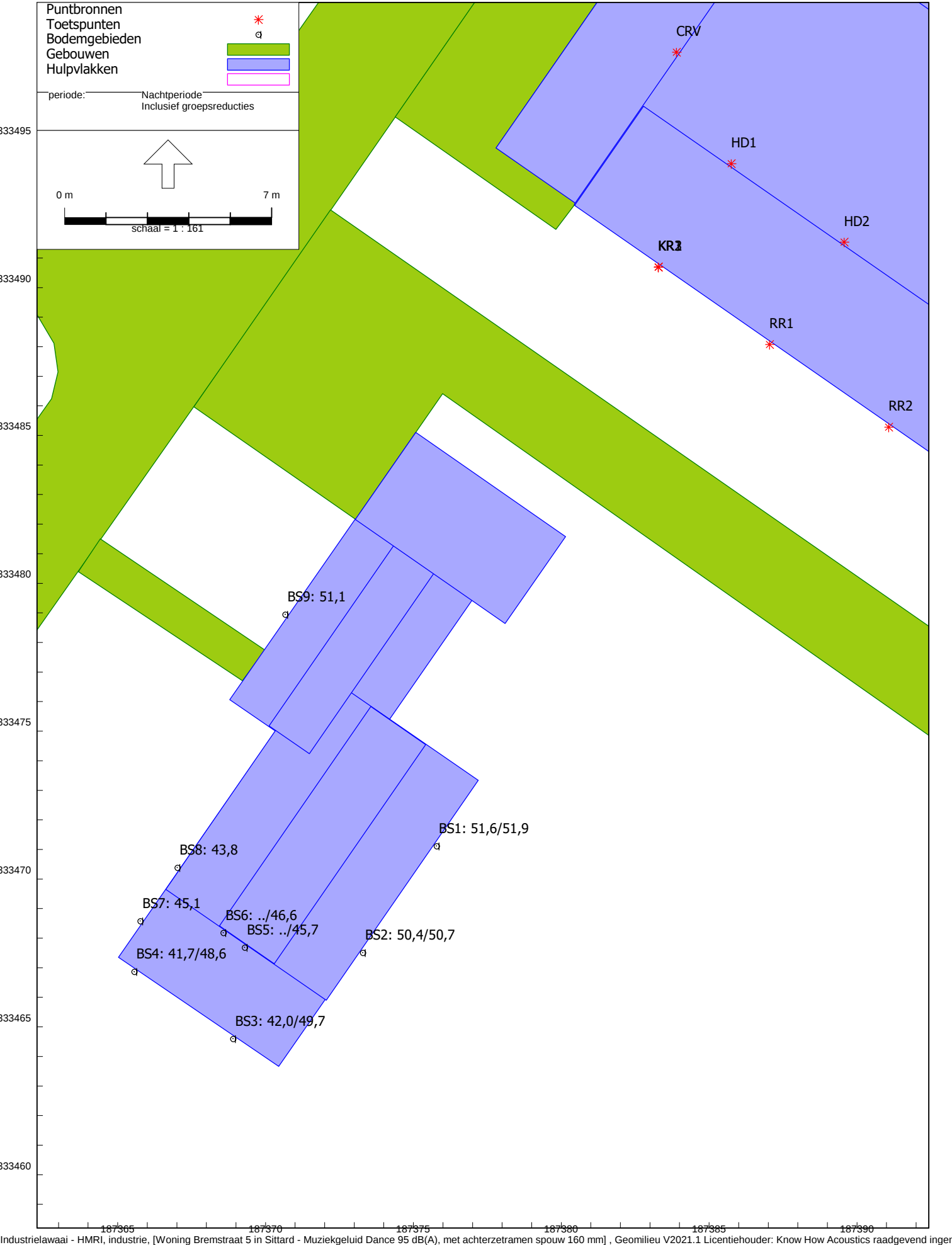
Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	58,3	--	47,0	54,1	53,9	48,4
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	57,6	--	45,3	52,5	53,7	48,4
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	50,1	--	42,0	49,0	37,9	30,1
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	--	26,6	30,1	28,1	18,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	--	22,3	21,8	24,3	18,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), zonder maatregelen
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht			
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000
BS2_B	44,8	44,6	29,5	--
Groep	44,8	44,6	29,3	--
Groep	22,9	17,8	15,6	--
Groep	9,2	3,4	-17,7	--
Groep	12,1	10,1	-5,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard



Berekeningresultaten vanwege muziekgeluid MFC Sanderbout (binnenniveau 95 dB(A), spectrum Dance)
beoordelingsniveau (incl. 10 dB toeslag), met achterzetglas spouw 160 mm bij ramen rechter zijgevel

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas spouw 160 mm ramen R.zijgevel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
BS1_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	1,50	51,6	51,6	51,6	61,6	41,6	
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	51,9	51,9	51,9	61,9	41,9	
BS2_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	1,50	50,4	50,4	50,4	60,4	40,4	
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	50,7	50,7	50,7	60,7	40,7	
BS3_A	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	1,50	42,0	42,0	42,0	52,0	32,0	
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	49,7	49,7	49,7	59,7	39,7	
BS4_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	1,50	41,7	41,7	41,7	51,7	31,7	
BS4_B	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	4,50	48,6	48,6	48,6	58,6	38,6	
BS5_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187369,29	333467,69	4,50	45,7	45,7	45,7	55,7	35,7	
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	46,6	46,6	46,6	56,6	36,6	
BS7_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,76	333468,58	1,50	45,1	45,1	45,1	55,1	35,1	
BS8_A	Bremstr. 5: keuken	187367,01	333470,39	1,50	43,8	43,8	43,8	53,8	33,8	
BS9_A	Bremstr. 5: spreekkamer	187370,67	333478,94	1,50	51,1	51,1	51,1	61,1	41,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas spouw 160 mm ramen R.zijgevel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	51,9	51,9	51,9	61,9	41,9
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	51,3	51,3	51,3	61,3	41,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	42,4	42,4	42,4	52,4	32,4
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	35,0	35,0	45,0	25,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	29,5	29,5	39,5	19,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	50,7	50,7	50,7	60,7	40,7
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	50,1	50,1	50,1	60,1	40,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	40,9	40,9	40,9	50,9	30,9
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	33,4	33,4	43,4	23,4
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	28,3	28,3	38,3	18,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS3_B - Bremstr. 5: eetkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	49,7	49,7	49,7	59,7	39,7
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	49,3	49,3	49,3	59,3	39,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	37,3	37,3	37,3	47,3	27,3
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	36,3	36,3	36,3	46,3	26,3
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	27,5	27,5	27,5	37,5	17,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS6_B - Bremstr. 5: slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	46,6	46,6	46,6	56,6	36,6
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	45,8	45,8	45,8	55,8	35,8
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	37,5	37,5	37,5	47,5	27,5
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	32,9	32,9	32,9	42,9	22,9
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	26,8	26,8	26,8	36,8	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas spouw 160 mm ramen R.zijgevel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	51,9	--	44,3	50,5	41,3	34,6
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	51,3	--	43,0	50,2	39,1	31,2
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	42,3	--	37,9	36,7	36,1	31,4
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	--	27,8	31,7	29,9	20,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	--	23,2	23,2	25,6	19,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht				
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000	
BS1_B	28,0	27,1	23,0	--	
Groep	24,1	19,0	16,8	--	
Groep	25,3	26,2	21,8	--	
Groep	11,5	5,9	-14,8	--	
Groep	13,3	11,3	-4,2	--	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

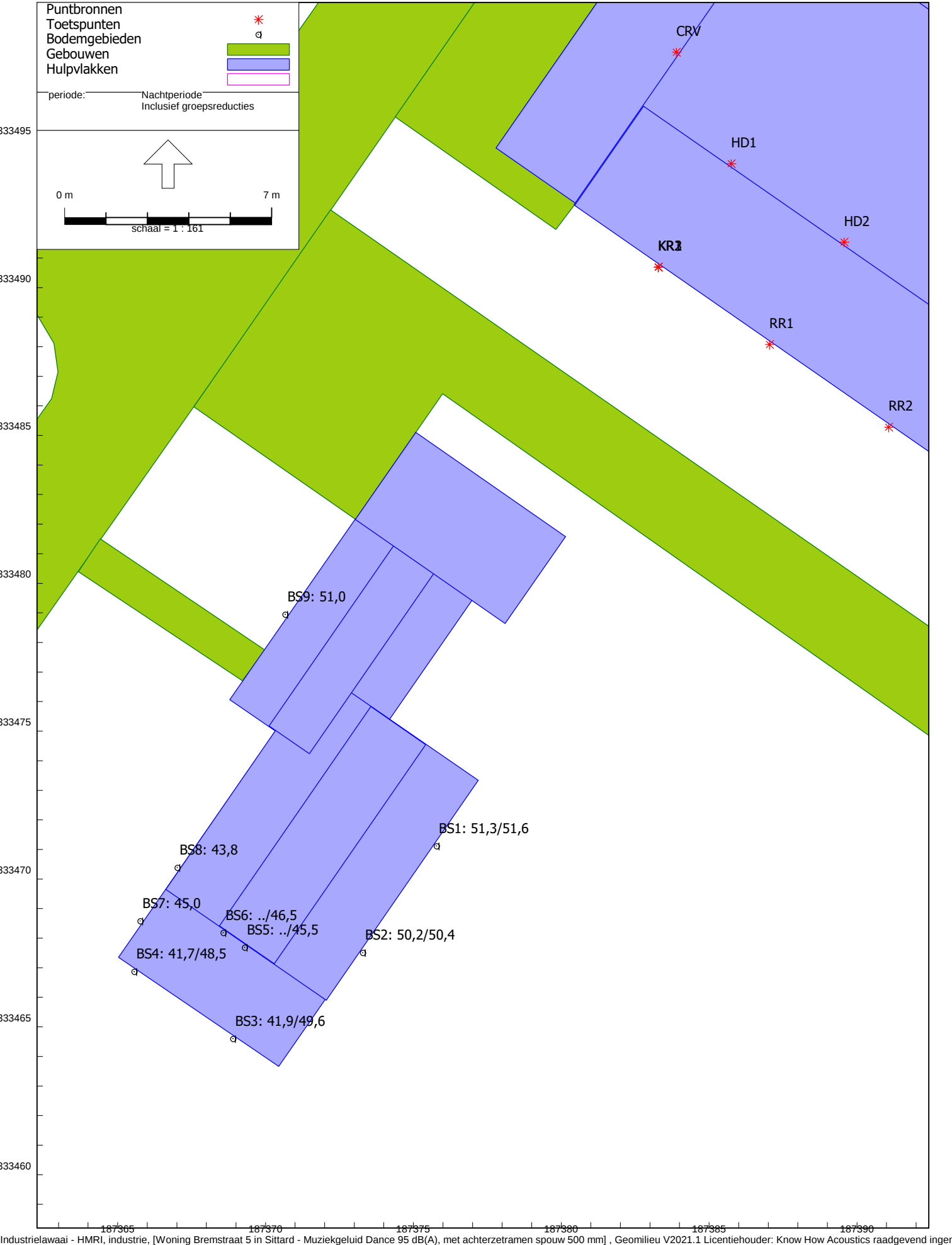
Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	50,7	--	43,2	49,3	40,0	33,3
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	50,1	--	42,0	49,0	37,9	30,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	40,9	--	36,4	35,3	34,6	30,0
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	--	26,6	30,1	28,1	18,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	--	22,3	21,8	24,3	18,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht				
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000	
BS2_B	26,7	25,7	21,7	--	
Groep	22,9	17,8	15,6	--	
Groep	23,9	24,8	20,4	--	
Groep	9,2	3,4	-17,7	--	
Groep	12,1	10,1	-5,5	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard



Berekeningresultaten vanwege muziekgeluid MFC Sanderbout (binnenniveau 95 dB(A), spectrum Dance)
beoordelingsniveau (incl. 10 dB toeslag), met achterzetglas spouw 500 mm bij ramen rechter zijgevel

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas spouw 500 mm ramen R.zijgevel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
BS1_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	1,50	51,3	51,3	51,3	61,3	41,3	
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	51,6	51,6	51,6	61,6	41,6	
BS2_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	1,50	50,2	50,2	50,2	60,2	40,2	
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	50,4	50,4	50,4	60,4	40,4	
BS3_A	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	1,50	41,9	41,9	41,9	51,9	31,9	
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	49,6	49,6	49,6	59,6	39,6	
BS4_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	1,50	41,7	41,7	41,7	51,7	31,7	
BS4_B	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	4,50	48,5	48,5	48,5	58,5	38,5	
BS5_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187369,29	333467,69	4,50	45,5	45,5	45,5	55,5	35,5	
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	46,5	46,5	46,5	56,5	36,5	
BS7_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,76	333468,58	1,50	45,0	45,0	45,0	55,0	35,0	
BS8_A	Bremstr. 5: keuken	187367,01	333470,39	1,50	43,8	43,8	43,8	53,8	33,8	
BS9_A	Bremstr. 5: spreekkamer	187370,67	333478,94	1,50	51,0	51,0	51,0	61,0	41,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas spouw 500 mm ramen R.zijgevel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	51,6	51,6	51,6	61,6	41,6
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	51,3	51,3	51,3	61,3	41,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	38,4	38,4	38,4	48,4	28,4
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	35,0	35,0	45,0	25,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	29,5	29,5	39,5	19,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	50,4	50,4	50,4	60,4	40,4
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	50,1	50,1	50,1	60,1	40,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	36,9	36,9	36,9	46,9	26,9
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	33,4	33,4	43,4	23,4
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	28,3	28,3	38,3	18,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS3_B - Bremstr. 5: eetkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	49,6	49,6	49,6	59,6	39,6
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	49,3	49,3	49,3	59,3	39,3
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	36,3	36,3	36,3	46,3	26,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	33,7	33,7	33,7	43,7	23,7
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	27,5	27,5	27,5	37,5	17,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS6_B - Bremstr. 5: slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	46,5	46,5	46,5	56,5	36,5
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	45,8	45,8	45,8	55,8	35,8
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	37,5	37,5	37,5	47,5	27,5
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	30,7	30,7	30,7	40,7	20,7
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	26,8	26,8	26,8	36,8	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas spouw 500 mm ramen R.zijgevel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	51,6	--	44,3	50,3	39,8	32,0
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	51,3	--	43,0	50,2	39,1	31,2
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	38,4	--	37,9	26,7	23,1	19,4
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	--	27,8	31,7	29,9	20,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	--	23,2	23,2	25,6	19,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht			
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000
BS1_B	24,9	20,6	17,0	--
Groep	24,1	19,0	16,8	--
Groep	12,3	12,2	1,8	--
Groep	11,5	5,9	-14,8	--
Groep	13,3	11,3	-4,2	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

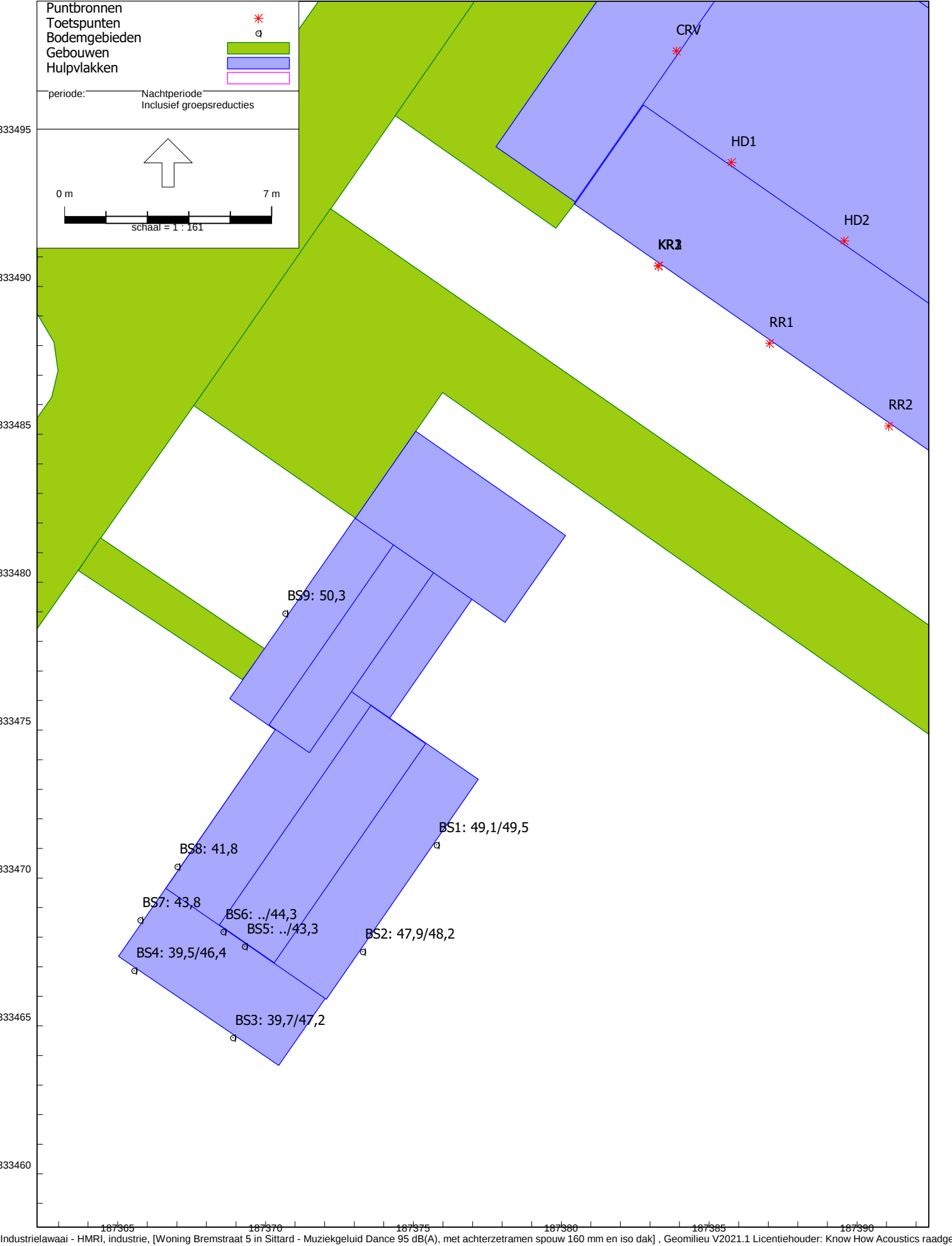
Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	50,4	--	43,2	49,1	38,6	30,9
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	50,1	--	42,0	49,0	37,9	30,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	36,9	--	36,4	25,3	21,6	18,0
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	--	26,6	30,1	28,1	18,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	--	22,3	21,8	24,3	18,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 500 mm
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht			
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000
BS2_B	23,6	19,3	15,7	--
Groep	22,9	17,8	15,6	--
Groep	10,9	10,8	0,4	--
Groep	9,2	3,4	-17,7	--
Groep	12,1	10,1	-5,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard



Berekeningresultaten vanwege muziekgeluid MFC Sanderbout (binnenniveau 95 dB(A), spectrum Dance)
beoordelingsniveau (incl. 10 dB toeslag), met achterzetglas spouw 160 mm bij ramen rechter zijgevel & isolatie dak

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas ramen R.zijgevel & iso dak

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS1_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	1,50	49,1	49,1	49,1	59,1	39,1
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	49,5	49,5	49,5	59,5	39,5
BS2_A	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	1,50	47,9	47,9	47,9	57,9	37,9
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	48,2	48,2	48,2	58,2	38,2
BS3_A	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	1,50	39,7	39,7	39,7	49,7	29,7
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	47,2	47,2	47,2	57,2	37,2
BS4_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	1,50	39,5	39,5	39,5	49,5	29,5
BS4_B	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,56	333466,87	4,50	46,4	46,4	46,4	56,4	36,4
BS5_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187369,29	333467,69	4,50	43,3	43,3	43,3	53,3	33,3
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	44,3	44,3	44,3	54,3	34,3
BS7_A	Bremstr. 5: bijkeuken	187365,76	333468,58	1,50	43,8	43,8	43,8	53,8	33,8
BS8_A	Bremstr. 5: keuken	187367,01	333470,39	1,50	41,8	41,8	41,8	51,8	31,8
BS9_A	Bremstr. 5: spreekkamer	187370,67	333478,94	1,50	50,3	50,3	50,3	60,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas ramen R.zijgevel & iso dak

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	49,5	49,5	49,5	59,5	39,5
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	48,3	48,3	48,3	58,3	38,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	42,4	42,4	42,4	52,4	32,4
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	35,0	35,0	45,0	25,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	29,5	29,5	39,5	19,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	48,2	48,2	48,2	58,2	38,2
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	47,1	47,1	47,1	57,1	37,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	40,9	40,9	40,9	50,9	30,9
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	33,4	33,4	43,4	23,4
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	28,3	28,3	38,3	18,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS3_B - Bremstr. 5: eetkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS3_B	Bremstr. 5: eetkamer	187368,90	333464,60	4,50	47,2	47,2	47,2	57,2	37,2
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	46,3	46,3	46,3	56,3	36,3
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	37,3	37,3	37,3	47,3	27,3
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	36,3	36,3	36,3	46,3	26,3
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	27,5	27,5	27,5	37,5	17,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: BS6_B - Bremstr. 5: slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BS6_B	Bremstr. 5: slaapkamer	187368,57	333468,18	4,50	44,3	44,3	44,3	54,3	34,3
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	42,8	42,8	42,8	52,8	32,8
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	37,5	37,5	37,5	47,5	27,5
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	32,9	32,9	32,9	42,9	22,9
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	26,8	26,8	26,8	36,8	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woning Bremstraat 5 in Sittard

Muziekniveaus (incl. 10 dB toeslag), achterzetglas ramen R.zijgevel & iso dak

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS1_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187375,78	333471,12	4,50	49,5	--	42,3	47,7	39,7	33,5
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	48,3	--	40,0	47,2	36,1	28,2
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	42,3	--	37,9	36,7	36,1	31,4
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	35,0	--	27,8	31,7	29,9	20,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	29,5	--	23,2	23,2	25,6	19,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS1_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht			
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000
BS1_B	27,0	26,7	22,5	--
Groep	21,1	16,0	13,8	--
Groep	25,3	26,2	21,8	--
Groep	11,5	5,9	-14,8	--
Groep	13,3	11,3	-4,2	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam					Nacht					
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500
BS2_B	Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer	187373,29	333467,51	4,50	48,3	--	41,1	46,5	38,4	32,1
Groep	hellende dak	0,00	0,00	0,00	47,1	--	39,0	46,0	34,9	27,1
Groep	ramen rechter zijgevel	0,00	0,00	0,00	40,9	--	36,4	35,3	34,6	30,0
Groep	raam voorgevel	0,00	0,00	0,00	33,4	--	26,6	30,1	28,1	18,0
Groep	ramen linker zijgevel (zijbeuk)	0,00	0,00	0,00	28,3	--	22,3	21,8	24,3	18,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Muziekgeluid Dance 95 dB(A), met achterzetramen spouw 160 mm en iso dak
 LAeq per oktaaf bij Bron/Groep voor toetspunt: BS2_B - Bremstr. 5: woonkamer & slaapkamer
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Nacht			
Bron/Groep	1000	2000	4000	8000
BS2_B	25,7	25,4	21,1	--
Groep	19,9	14,8	12,6	--
Groep	23,9	24,8	20,4	--
Groep	9,2	3,4	-17,7	--
Groep	12,1	10,1	-5,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 5 : Berekening geluidwering



Project

Omschrijving: ROIL230601Bremsstraat 5 Sittard
Werknummer: 1
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Geen eisen
Bestand: C:\Data\GL\ROIL230601 Bremstraat 5 Sittard.gl
Aangemaakt op: 4-7-2023 door: Paul
Gewijzigd op: 7-7-2023 door: Paul

Variant	Gebruiksfunctie
Optie 1A	Woonfunctie
Optie 1B	Woonfunctie
Optie 2	Woonfunctie

VARIANT: Optie 1A

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	36,0	39,0	42,0	41,0	39,0	46,8

Verblijfsgebied: Kleine slaapkamer

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
Kleine slaapkamer	11,36	30,0	16,8	30,0
Totaal verblijfsgebied	11,36			30,0

Verblijfsruimte: Kleine slaapkamer

Vloeroppervlak	11,36 m²	Maximale geluidsbelasting	46,8 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	30,0 dB
Volume	27,26 m³	Binnenniveau Lbi	16,8 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,0 dB

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	5,74		48,8	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	50,1
D00323	Glas 4-12-8 (GDL)	1,94		27,2	29,0	28,0	36,0	42,0	42,0	33,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,30		31,7	40,1	42,1	48,1	50,1	54,1	45,8
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		5,60	45,0	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6,65	50,0	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6
D03233	Sonair A+, F6		1,00	47,4	37,8	42,2	49,9	47,6	49,2	44,7
	Cveilig: Qvent: 50,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		7,98		R' GA	27,9 25,6	27,5 25,3	35,0 32,7	39,1 36,8	39,5 37,3	32,4 30,1

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	8,52		48,8	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
Totaal		8,52		R' GA	41,0 38,3	46,0 43,3	52,0 49,3	59,0 56,3	64,0 61,3	48,8 46,1

Verblijfsgebied: Grote slaapkamer

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
Grote slaapkamer	14,20	27,6	19,2	27,6
Totaal verblijfsgebied	14,20			27,6

Verblijfsruimte: Grote slaapkamer

Vloeroppervlak	14,20 m²	Maximale geluidsbelasting	46,8 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	27,6 dB
Volume	34,08 m³	Binnenniveau Lbi	19,2 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,6 dB

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	7,66		48,8	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	49,8
D00323	Glas 4-12-8 (GDL)	1,94		27,2	29,9	28,9	36,9	42,9	42,9	34,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,30		31,7	41,1	43,1	49,1	51,1	55,1	46,7
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		5,60	45,0	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6,65	50,0	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6
D03233	Sonair A+, F6		1,00	47,4	38,7	43,1	50,8	48,5	50,1	45,7
	Cveilig: Qvent: 50,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
Totaal		9,90		R' GA	28,8 26,5	28,5 26,2	36,0 33,7	40,0 37,8	40,5 38,2	33,3 31,1

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	8,52		48,8	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
D00114	Enkel glas 4 mm (GE 4)	0,55		25,2	30,9	34,9	37,9	41,9	43,9	37,1
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,08		28,7	42,3	45,3	53,3	55,3	55,3	49,0
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande b...		3,10	25,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande b...		3,10	25,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
Totaal		9,15		R' GA	24,9 23,1	25,7 24,0	26,1 24,3	26,3 24,5	26,3 24,5	26,0 24,2

VARIANT: Optie 1B

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	36,0	39,0	42,0	41,0	39,0	46,8

Verblijfsgebied: Kleine slaapkamer

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
Kleine slaapkamer	11,36	30,1	16,8	30,1
Totaal verblijfsgebied	11,36			30,1

Verblijfsruimte: Kleine slaapkamer

Vloeroppervlak	11,36 m²	Maximale geluidsbelasting	46,8 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	30,1 dB
Volume	27,26 m³	Binnenniveau Lbi	16,8 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,1 dB

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	5,74		48,8	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	50,1
D00323	Glas 4-12-8 (GDL)	1,94		27,2	29,0	28,0	36,0	42,0	42,0	33,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,30		31,7	40,1	42,1	48,1	50,1	54,1	45,8
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		5,60	45,0	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4
D03233	Sonair A+, F6		1,00	47,4	37,8	42,2	49,9	47,6	49,2	44,7
	Cveilig: Qvent: 50,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		7,98		R' GA	27,9 25,7	27,5 25,3	35,1 32,9	39,4 37,1	39,9 37,6	32,4 30,2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	8,52		48,8	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
Totaal		8,52		R' GA	41,0 38,3	46,0 43,3	52,0 49,3	59,0 56,3	64,0 61,3	48,8 46,1

Verblijfsgebied: Grote slaapkamer

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
Grote slaapkamer	14,20	27,6	19,2	27,6
Totaal verblijfsgebied	14,20			27,6

Verblijfsruimte: Grote slaapkamer

Vloeroppervlak	14,20 m²	Maximale geluidsbelasting	46,8 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	27,6 dB
Volume	34,08 m³	Binnenniveau Lbi	19,2 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,6 dB

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	7,66		48,8	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	49,8
D00323	Glas 4-12-8 (GDL)	1,94		27,2	29,9	28,9	36,9	42,9	42,9	34,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,30		31,7	41,1	43,1	49,1	51,1	55,1	46,7
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		5,60	45,0	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
D03233	Sonair A+, F6		1,00	47,4	38,7	43,1	50,8	48,5	50,1	45,7
	Cveilig: Qvent: 50,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		9,90		R' GA	28,8 26,6	28,5 26,2	36,1 33,8	40,4 38,1	40,8 38,6	33,4 31,1

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	8,52		48,8	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
D00114	Enkel glas 4 mm (GE 4)	0,55		25,2	30,9	34,9	37,9	41,9	43,9	37,1
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,08		28,7	42,3	45,3	53,3	55,3	55,3	49,0
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande b...		3,10	25,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
D02400	geen kier- en naaddichting (bestaande b...		3,10	25,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
Totaal		9,15		R' GA	24,9 23,1	25,7 24,0	26,1 24,3	26,3 24,5	26,3 24,5	26,0 24,2

VARIANT: Optie 2

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	43,9	46,9	49,9	48,9	46,9	54,7

Verblijfsgebied: Kleine slaapkamer

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
Kleine slaapkamer	11,36	32,5	22,2	32,5
Totaal verblijfsgebied	11,36			32,5

Verblijfsruimte: Kleine slaapkamer

Vloeroppervlak	11,36 m²	Maximale geluidsbelasting	54,7 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	32,5 dB
Volume	27,26 m³	Binnenniveau Lbi	22,2 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,5 dB

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	5,74		48,8	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	50,1
D00349	Glas 6-20-10 (GDL)	1,94		30,7	30,0	33,0	41,0	43,0	43,0	36,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,30		31,7	40,1	42,1	48,1	50,1	54,1	45,8
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		5,60	45,0	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6,65	50,0	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6
D03233	Sonair A+, F6		1,00	47,4	37,8	42,2	49,9	47,6	49,2	44,7
	Cveilig: Qvent: 50,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		7,98		R'	28,7	31,7	38,5	39,6	40,1	35,0
				GA	26,4	29,4	36,2	37,3	37,8	32,7

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	8,52		48,8	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
Totaal		8,52		R'	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
				GA	38,3	43,3	49,3	56,3	61,3	46,1

Verblijfsgebied: Grote slaapkamer

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]
Grote slaapkamer	14,20	33,4	21,4	33,4
Totaal verblijfsgebied	14,20			33,4

Verblijfsruimte: Grote slaapkamer

Vloeroppervlak	14,20 m²	Maximale geluidsbelasting	54,7 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	33,4 dB
Volume	34,08 m³	Binnenniveau Lbi	21,4 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,4 dB

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	7,66		48,8	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	49,8
D00349	Glas 6-20-10 (GDL)	1,94		30,7	30,9	33,9	41,9	43,9	43,9	37,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,30		31,7	41,1	43,1	49,1	51,1	55,1	46,7
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		5,60	45,0	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6,65	50,0	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6	51,6
D03233	Sonair A+, F6		1,00	47,4	38,7	43,1	50,8	48,5	50,1	45,7
	Cveilig: Qvent: 50,00 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		9,90		R'	29,6	32,6	39,4	40,5	41,0	35,9

Vlak 2 : Zijgevel
Geluidniveaucorrectie CL 9,0 dB (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	8,52		48,8	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8
D00323	Glas 4-12-8 (GDL)	0,55		27,2	34,9	33,9	41,9	47,9	47,9	39,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	0,08		31,7	46,3	48,3	54,3	56,3	60,3	51,9
D02403	speciale kier- en naaddichting (bestaand...		3,10	45,0	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		3,10	50,0	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4
Totaal		9,15		R' GA	33,5 31,8	33,3 31,6	40,5 38,7	44,6 42,8	44,9 43,1	38,1 36,3

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00114	Enkel glas 4 mm (GE 4)	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	25,2	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	48,8	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00323	Glas 4-12-8 (GDL)	23,0	22,0	30,0	36,0	36,0	27,2	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00349	Glas 6-20-10 (GDL)	24,0	27,0	35,0	37,0	37,0	30,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01788	Kozijn K1 kunststof/alumini...	22,0	25,0	33,0	35,0	35,0	28,7	publicatie GGG'97 (onbekend)
D01791	K2: houten of dubbelwandi...	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	31,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D02400	geen kier- en naaddichting ...	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02403	speciale kier- en naaddichti...	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02408	speciale kier- en naaddichti...	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D03233	Sonair A+, F6	40,4	44,8	52,5	50,2	51,8	47,4	Rapport Peutz A 1368-1