



**Titel:** Akoestisch onderzoek kerkgebouw Uitzicht vanwege realisatie appartementencomplex Beukenstraat Leeuwarden

**Kenmerk:** 0410-R-22-A

**Datum:** 21 juli 2022

**Versie:** 1

**Adviseur:** Sietze Boonstra

**Opdrachtgever:** Adema Architecten  
Dhr. W. Stoter  
Vleesmarkt 7  
9101 MH Dokkum



ruimtelijke  
ordening



bedrijven  
en industrie



horeca en  
evenementen



bouwlawaai



bouwakoestiek



agrarische  
bedrijven



weg- en  
railverkeer



ondersteuning  
overheden



arbo



monitoring

Rouaanstraat 7 | 9723 CA | Groningen

050 - 8200673 | [info@geluidmeesters.nl](mailto:info@geluidmeesters.nl) | [www.geluidmeesters.nl](http://www.geluidmeesters.nl)

## Inhoud

1	Inleiding .....	3
2	Toetsingskader .....	4
3	Uitgangspunten .....	6
3.1	Representatieve bedrijfssituatie .....	6
3.2	Rekenmodel .....	7
3.3	Geluidmetingen isolatiewaarde .....	7
3.4	Meetapparatuur + meteocondities .....	9
4	Resultaten .....	10
5	Conclusie .....	11

## Bijlagen

---

- 1) Uitwerking geluidmetingen
- 2) Invoeritems rekenmodel
- 3) Rekenresultaten

## 1 Inleiding

In opdracht van Adema Architecten is door GeluidMeesters BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een appartementengebouw met daarin 17 woningen aan de Beukenstraat te Leeuwarden. Westelijk van het voorziene appartementengebouw is het kerkgebouw Uitzicht gelegen.

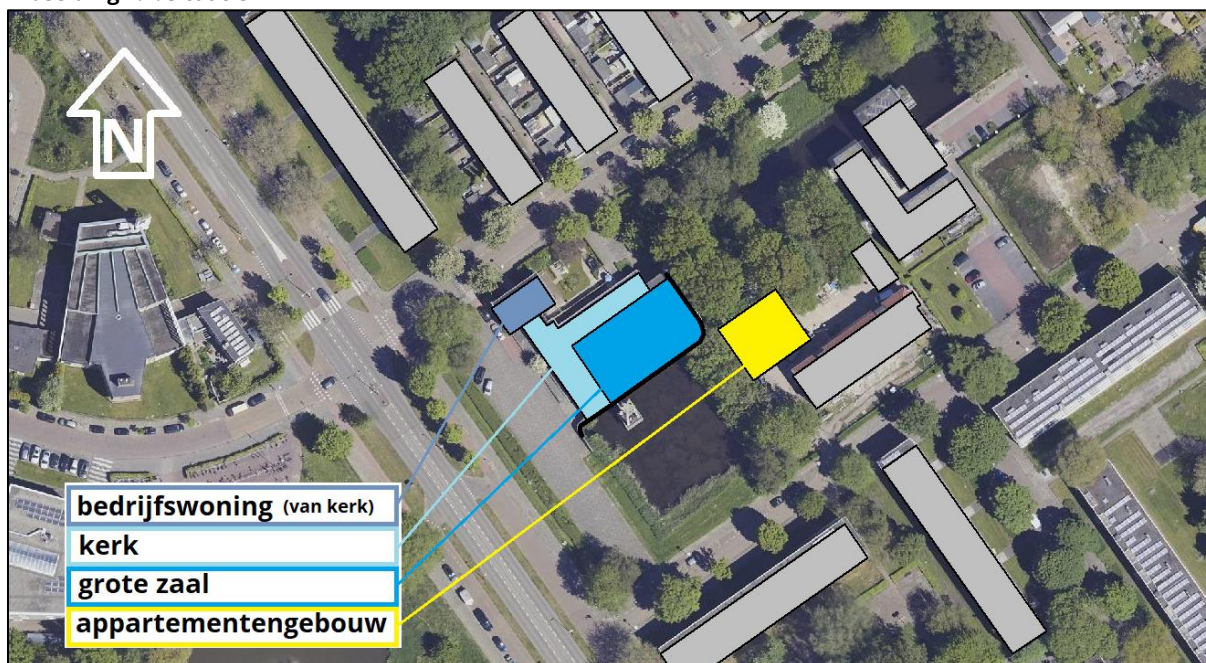
Per e-mail van 14 maart 2022 heeft de gemeente Leeuwarden aangegeven dat de geluidbelasting vanwege het kerkgebouw Uitzicht ter plaatse van het voorziene appartementengebouw inzichtelijk moet worden gemaakt en getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De gemeente heeft hierbij tevens aangegeven dat, conform artikel 2.18 lid 1 onder c, hierbij buiten beschouwing blijft:

*het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden.*

Als de geluidbelasting vanwege de kerk, ter plaatse van het voorziene appartementengebouw, voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zal de kerk niet worden beperkt haar akoestische mogelijkheden.

Voor de geluidafstraling van de kerk is uitsluitend de bijdrage vanuit de grote zaal akoestisch relevant. Op onderstaande afbeelding is de ligging van de kerk en de grote zaal ten opzichte van het voorziene appartementengebouw gegeven.

Afbeelding 1.1: situatie



De geluidmetingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI).

## 2 Toetsingskader

Per e-mail van 14 maart 2022 heeft de gemeente Leeuwarden aangegeven dat de geluidbelasting vanwege het kerkgebouw Uitzicht ter plaatse van het voorziene appartementengebouw inzichtelijk moet worden gemaakt en getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Onderstaand zijn de relevante voorschriften weergegeven. Deze zijn van toepassing op geluidgevoelige gebouwen.

### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , 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:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a			
	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
  - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

### Artikel 2.18

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:

- c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;

### Toeslag muziekgeluid

Het Activiteitenbesluit verwijst voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) naar de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI). In paragraaf 2.3 van module A van de HMRI staat dat als criterium voor het toekennen van een toeslag voor muziekgeluid geldt dat het muziekkarakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt. Als er sprake is van muziekgeluid, dient bij het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting 10 dB opgeteld te worden. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid.

### Maximale geluidniveaus

De optredende maximale geluidniveaus bij muziekgeluid liggen doorgaans 7 tot 10 dB hoger dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De grenswaarden voor het maximale geluidniveau liggen 20 dB hoger. Gesteld kan worden dat het beoordelen van maximale geluidniveaus bij muziekgeluid als niet relevant aangemerkt kan worden. Deze zijn dan ook in dit rapport niet nader beschouwd.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Voor het berekenen van de geluidbelasting, gedurende de representatieve bedrijfssituatie, is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie waarbij alle relevant geluidproducerende activiteiten in ogenschouw worden genomen. In overleg met de heer A. Klaver (vertegenwoordiger kerk) is de bedrijfssituatie op woensdag 29 juni 2022 vastgesteld.

Uit het overleg is gebleken dat er in de kerk hoofdzakelijk activiteiten plaatsvinden die, conform het Activiteitenbesluit artikel 2.18 lid 1 onder c, buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Dit betreft:

- de kerkdiensten op zondag waarbij muziekgeluid ten gehore kan worden gebracht. Gezien de aard van de kerkdiensten betreft dit echter diensten met zeer beperkte binnenniveaus. Hierbij wordt overigens geen gebruik (meer) gemaakt van het vast opgestelde orgel;
- extra kerkdiensten in verband met christelijke feestdagen;
- begrafenissen met soms wat achtergrondmuziek;
- doopdiensten;
- gemeenteavonden waarbij gezongen kan worden;
- het luiden van klokken. Dit vindt overigens niet meer plaats ten behoeve van de kerkdiensten en komt alleen maar (sporadisch) voor bij begrafenissen.

Buiten de hiervoor genoemde activiteiten vinden er in de kerk niet veel akoestisch relevante activiteiten plaats. De maatgevende activiteiten, die niet vallen binnen artikel 2.18 lid 1 onder c, zijn bijvoorbeeld het oefenen van (koor)muziek met ondersteuning van een akoestisch versterkte piano. Dit betreffen activiteiten die in de dag- en avondperiode in de grote zaal kunnen voorkomen en dus nooit na 23.00 uur. Op basis van geluidmetingen die door GeluidMeesters BV bij soortgelijke inrichtingen heeft uitgevoerd is afgeleid dat het binnenniveau in dergelijke situaties zal variëren van 50 tot 75 dB(A). Bij de berekeningen is uitgegaan van de worst-case benadering met een binnenniveau van 75 dB(A). Hierbij zijn de kleine raampjes in de zuidgevel deels geopend vanwege de ventilatie van de ruimte. De overige ramen en deuren zijn gesloten.






Uit de overdrachtsmetingen blijkt dat, behalve de grote zaal, de overige ruimtes akoestisch niet relevant zijn.

In het verleden werd de grote zaal nog wel eens verhuurd aan derden voor feesten en partijen. Door een gebrek aan vrijwilligers wordt dit echter nu niet meer gedaan en hiervan zal in de toekomst ook geen sprake meer zijn.

Voor de geluidafstraling kunnen verschillende spectra van toepassing zijn. In afbeelding 3.1 zijn de gangbare spectra, uit de Richtlijn muziekpectra in horecabedrijven van de Nederlandse Stichting Geluidshinder van maart 2015, opgenomen.



Afbeelding 3.1: Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven van de NSG

Spectra	Correcties per (Hz) middenfrequenties van octaafbanden							Verschil dB(A) en dB(C)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
Achtergrond 	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8	3 dB
Pop 	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	6 dB
Dance 	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	10 dB
House 	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	14 dB
Ultra bas 	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9	20 dB

Maatgevend voor het binnenniveau is het oefenen van (koor)muziek met ondersteuning van een akoestisch versterkte piano. Deze activiteit komt het meest overeen met het popmuziekspectrum wat dan ook als uitgangspunt voor de berekeningen is gebruikt.

### 3.2 Rekenmodel

Om de geluidniveaus in de omgeving te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch driedimensionaal rekenmodel conform methode-II8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit rekenmodel zijn onder andere geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten ingevoerd.

Ter plaatse van het voorziene appartementengebouw zijn beoordelingspunten ingevoerd met een hoogte van 4,5 tot en met maximaal 16,5 meter. Dit komt overeen met vijf woonlagen vanaf de eerste verdieping. Op de begane grond worden geen geluidgevoelige ruimtes gerealiseerd.

Voor de standaard bodemfactor is in het rekenmodel uitgegaan van akoestisch hard (reflecterend). De geluidabsorberende bodemgebieden (grasvelden, tuinen e.d.) zijn als absorberend bodemgebied ingevoerd.

### 3.3 Geluidmetingen isolatiewaarde

Om de akoestische situatie in kaart te brengen zijn op woensdagavond 29 juni 2022 geluidmetingen uitgevoerd aan de geluidwering van de gevels. Hierbij is, met behulp van de in paragraaf 3.4 omschreven apparatuur, een hoog geluidniveau in de ruimte geproduceerd (roze ruis). Op basis van metingen is het niveau in de ruimte vastgesteld en zijn de relevante geveldelen aan de buitenzijde afgescand.

De geluidisolatie is vervolgens berekend met onderstaande formule:

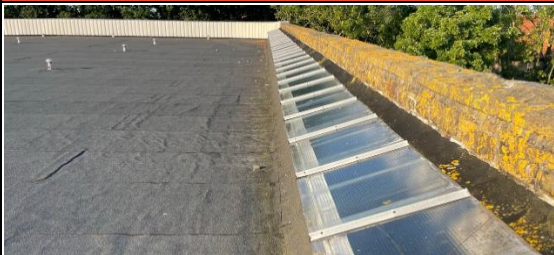





$$R_i = L_{p, \text{zend}} - L_{p, \text{rontvang}} - 3 \text{ dB}$$

In tabel 3.1 zijn de gemeten/berekende isolatiewaarden opgenomen, gewogen voor het spectrum Dance (hierna:  $R_{A, \text{Pop}}$ ). In bijlage 1 is de uitwerking van de metingen opgenomen

Tabel 3.1: gemeten isolatiewaarden relevante geveldelen in dB

Geveldeel	$R_{A, \text{Pop}}$ [dB(A)]	Omschrijving	Foto
dakvlak	37	deel van het dak dat zich boven de grote zaal bevindt	

Vervolg tabel 3.1: gemeten isolatiewaarden relevante geveldelen in dB

Geveldeel	$R_{A, Pop}$ [dB(A)]	Omschrijving	Foto
lichtstraat dak	30	langs de meest zuidelijke dakrand bevindt zich een circa 60 cm brede lichtstrook over de gehele lengte van de grote zaal	
deels open raampjes in zuidwestgevel	15 <sup>1)</sup>	dit betreft zeven kleine raampjes (55 x 65 cm) die deels geopend kunnen zijn voor ventilatie. De raampjes zelf schermen het geluid in noordelijke richting af	
glas in lood ramen boven plat dak	26	deze ramen bevinden zich boven in de zuidwestelijke en noordwestelijke gevel van de grote zaal die uitsteken boven het lager gelegen plat dak	
glas in lood raam begane grond	30	deze gluispui bevindt zich over de gehele hoogte van het noordelijkste deel van de noordwestgevel	
gevelventilatie	18	dit betreffen twee roosters, boven in de noordwestgevel	
deur naar vijver	38	dit betreft de deur in de zuidwestgevel die toegang biedt naar het vijverplateau onder de klokkentoren (twee deuren / sluisconstructie)	
1) Dit betreft weliswaar een (deels) open vlak maar in de isolatiewaarde is tevens de afzwakking van de ruimte zelf en het richtingseffect van het geopende raam meegenomen. Dit raam zelf scherm het geluid af in de richting van het appartementencomplex			



### 3.4 Meetapparatuur + meteocondities

De metingen zijn uitgevoerd met, klasse 1, meetapparatuur. Zowel voor als na de geluidmetingen is het systeem gekalibreerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd. In de volgende tabel is een overzicht van de gebruikte apparatuur opgenomen.

**Tabel 3.2: gebruikte meetapparatuur**

Instrument	Fabrikant	Type
Sound Level Meter	Brüel & Kjær	2250
Meetmicrofoon		4189
Voorversterker		ZC 0032
Ijkbron	Brüel & Kjær	4231
Actieve luidspreker (2 stuks)	RCF	Art. 715-A MKII

De weersomstandigheden hebben een betrouwbare werking van de apparatuur en meetresultaten niet beïnvloed.

## 4 Resultaten

In tabel 4.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) ter plaatse van het voorziene appartementencomplex opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Hierbij is de geluidbelasting weergegeven op de maatgevende beoordelingshoogte. Een compleet overzicht van de resultaten op alle beoordelingshoogten is opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 4.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) incl. toeslag 10 dB voor muziekgeluid**

Beoordelingspunt	grote zaal → binnenniveau 75 dB(A)								
	beoordelingsniveaus*			toetsingkader			over-/ onderschrijding		
	dag 07:00-19:00	avond 19:00-23:00	nacht 23:00-07:00	dag 07:00-19:00	avond 19:00-23:00	nacht 23:00-07:00	dag 07:00-19:00	avond 19:00-23:00	nacht 23:00-07:00
1 Appartementencomplex Noordwest gevel (maatgevende beoordelingshoogte = 16,5m)	40	40	--	50	45	40	-10	-5	--
2 Appartementencomplex Noordwest gevel (maatgevende beoordelingshoogte = 16,5m)	36	36	--	50	45	40	-14	-9	--
3 Appartementencomplex Zuidwest gevel (maatgevende beoordelingshoogte = 16,5m)	40	40	--	50	45	40	-10	-5	--
4 Appartementencomplex Zuidwest gevel (maatgevende beoordelingshoogte = 16,5m)	39	39	--	50	45	40	-11	-6	--

\* waarbij rekening is gehouden met de wettelijke toeslag muziekgeluid van 10 dB

Uit de resultaten blijkt, met het ruimteniveau van 75 dB(A) (worst-case benadering) in de grote zaal, aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voldaan. De kerk zal dan ook, door de realisatie van het appartementengebouw, niet in haar akoestische mogelijkheden worden beperkt.

De optredende maximale geluidniveaus bij muziekgeluid liggen doorgaans 7 tot 10 dB hoger dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De grenswaarden voor het maximale geluidniveau liggen 20 dB hoger. Gesteld kan worden dat het beoordelen van maximale geluidniveaus bij muziekgeluid als niet relevant aangemerkt kan worden. De overige geluidpieken, bijvoorbeeld parkeren, vinden plaats op dermate grote afstand en dichterbij reeds bestaande woningen dat ook deze niet relevant zijn. De maximale geluidniveaus zullen de normen niet overschrijden en zijn dan ook in dit rapport niet nader beschouwd.

## 5 Conclusie

In opdracht van Adema Architecten is door GeluidMeesters BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een appartementengebouw met daarin 17 woningen aan de Beukenstraat te Leeuwarden. Westelijk van het voorziene appartementengebouw is het kerkgebouw Uitzicht gelegen.

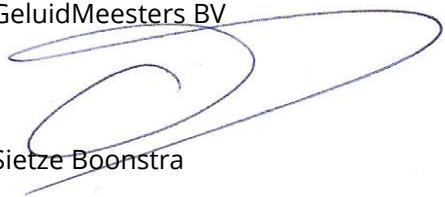
Per e-mail van 14 maart 2022 heeft de gemeente Leeuwarden aangegeven dat de geluidbelasting vanwege het kerkgebouw Uitzicht ter plaatse van het voorziene appartementengebouw inzichtelijk moet worden gemaakt en getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De gemeente heeft hierbij tevens aangegeven dat, conform artikel 2.18 lid 1 onder c, hierbij buiten beschouwing blijft:

*het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden.*

Uit de resultaten blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voldaan. De kerk zal dan ook, door de realisatie van het appartementengebouw, niet in haar akoestische mogelijkheden worden beperkt.

Groningen, 28 juni 2022

GeluidMeesters BV



Sietze Boonstra



# BIDLAGE 1



### Isolatie waarde scheidingsconstructie

Projectnummer: 0410-R-22-A  
 Project: appartementengebouw Beukenstraat Leeuwarden  
 Ruimte: Grote zaal kerk  
 Meetdatum: 29-6-2022

Dakvlak	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangsniveau	54,6	61,0	57,8	56,9	52,3	42,4	31,7	64,5
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	19,0	26,4	34,7	38,6	43,3	46,5	51,0	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Dakvlak	33,8	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Dakvlak	36,7	dB

Lichtstraat dak	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangsniveau	61,7	68,7	64,7	60,7	57,2	48,9	39,9	71,4
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	11,9	18,6	27,9	34,8	38,4	40,0	42,7	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Lichtstraat dak	26,7	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Lichtstraat dak	29,8	dB

(deels) Open raampje zuidgevel	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangsniveau	54,3	75,3	81,8	81,0	77,9	68,3	59,4	85,8
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	19,3	12,1	10,7	14,5	17,7	20,6	23,2	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	(deels) Open raampje zuidgevel	14,5	dB
R <sub>A, Pop</sub>	(deels) Open raampje zuidgevel	15,2	dB

Gesloten raampje zuidgevel	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangsniveau	52,1	70,8	73,1	71,3	69,7	56,6	42,4	77,5
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	21,5	16,6	19,4	24,3	25,9	32,3	40,2	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Gesloten raampje zuidgevel	22,5	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Gesloten raampje zuidgevel	23,7	dB



**Isolatie waarde scheidingsconstructie**

Projectnummer: 0410-R-22-A  
 Project: appartementengebouw Beukenstraat Leeuwarden  
 Ruimte: Grote zaal kerk  
 Meetdatum: 29-6-2022

Glas in lood raam boven plat dat	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangstniveau	51,1	65,9	63,2	65,9	70,0	62,8	43,7	73,4
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	22,5	21,5	29,3	29,7	25,6	26,1	38,9	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Glas in lood raam boven pl	26,5	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Glas in lood raam boven pl	26,5	dB

Glas in lood raam bg	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangstniveau	57,1	67,9	63,5	63,6	58,8	48,0	43,4	70,8
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	16,5	19,4	29,1	31,9	36,8	40,9	39,2	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Glas in lood raam bg	28,0	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Glas in lood raam bg	30,4	dB

Gevelventilatie (2x)	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangstniveau	53,2	70,4	76,2	75,7	76,8	70,8	61,2	81,8
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	20,4	17,0	16,3	19,8	18,7	18,1	21,4	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Gevelventilatie (2x)	18,2	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Gevelventilatie (2x)	18,2	dB

Deur vijver (sluis)	middenfrequentie octaafband in dB							Totaal
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
Zendniveau	76,6	90,4	95,5	98,5	98,6	91,9	85,6	103,2
Ontvangstniveau	43,3	57,6	58,5	57,0	55,0	42,2	30,9	63,3
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Isolatie waarde	30,3	29,8	34,0	38,5	40,6	46,7	51,7	--
K <sub>i</sub> spektrum (Dance)	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	--
K <sub>i</sub> spektrum (Pop)	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	--

R <sub>A, Dance</sub>	Deur vijver (sluis)	36,5	dB
R <sub>A, Pop</sub>	Deur vijver (sluis)	37,9	dB

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dakvlak 1/6									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	74,00									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	--
Isolatie [dB]	:	0,0	19,0	26,4	34,7	38,6	43,3	46,5	51,0	0,0	--
DI [dB]	:	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

---

Lw [dB(A)]	:	--	46,7	52,3	49,0	48,1	44,4	40,2	31,7	--	56,0
------------	---	----	------	------	------	------	------	------	------	----	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	lichtstraat dakvlak 1/3									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	5,00									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	--
Isolatie [dB]	:	0,0	11,9	18,6	27,9	34,8	38,4	40,0	42,7	0,0	--
DI [dB]	:	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

---

Lw [dB(A)]	:	--	42,1	48,4	44,1	40,2	37,6	35,0	28,3	--	51,2
------------	---	----	------	------	------	------	------	------	------	----	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	deels open raampje zuidgevel 1/7									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	0,35									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	19,3	12,1	10,7	14,5	17,7	20,6	23,2	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

---

Lw [dB(A)]	:	--	20,1	40,3	46,7	45,9	43,7	39,8	33,2	--	51,2
------------	---	----	------	------	------	------	------	------	------	----	------

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	gesloten raampje zuidgevel 1/7									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	0,35									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	21,5	16,6	19,4	24,3	25,9	32,3	40,2	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	17,9	35,8	38,0	36,1	35,5	28,1	16,2	--	42,7

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas in lood boven plat dak ZW 1/3									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,26									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	--
Isolatie [dB]	:	0,0	22,5	21,5	29,3	29,7	25,6	26,1	38,9	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	25,0	39,0	36,2	38,8	43,9	42,4	25,6	--	48,0

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas in lood boven plat dak NW 1/3									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	4,60									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	22,5	21,5	29,3	29,7	25,6	26,1	38,9	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	28,1	42,1	39,3	41,9	47,0	45,5	28,7	--	51,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	glas in lood boven bg NW 1/2									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	17,00									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	--
Isolatie [dB]	:	0,0	16,5	19,4	29,1	31,9	36,8	40,9	39,2	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

---

Lw [dB(A)]	:	--	39,8	49,9	45,2	45,4	41,5	36,4	34,1	--	52,9
------------	---	----	------	------	------	------	------	------	------	----	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	gevelventilator 1/2									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	0,25									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
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	20,4	17,0	16,3	19,8	18,7	18,1	21,4	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

---

Lw [dB(A)]	:	--	17,6	34,0	39,7	39,2	41,3	40,9	33,6	--	46,8
------------	---	----	------	------	------	------	------	------	------	----	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	nooddeur (sluis)									
MeetDatum	:	29-6-2022									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	3,30									
Cd [dB]	:	4									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
-----------------	---	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

---

Lp [dB(A)]	:	--	48,0	61,0	66,0	69,0	70,0	69,0	65,0	--	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	--
Isolatie [dB]	:	0,0	30,3	29,8	34,0	38,5	40,6	46,7	51,7	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

---





Lw [dB(A)]	:	--	18,9	32,4	33,2	31,7	30,6	23,5	14,5	--	38,3
------------	---	----	------	------	------	------	------	------	------	----	------





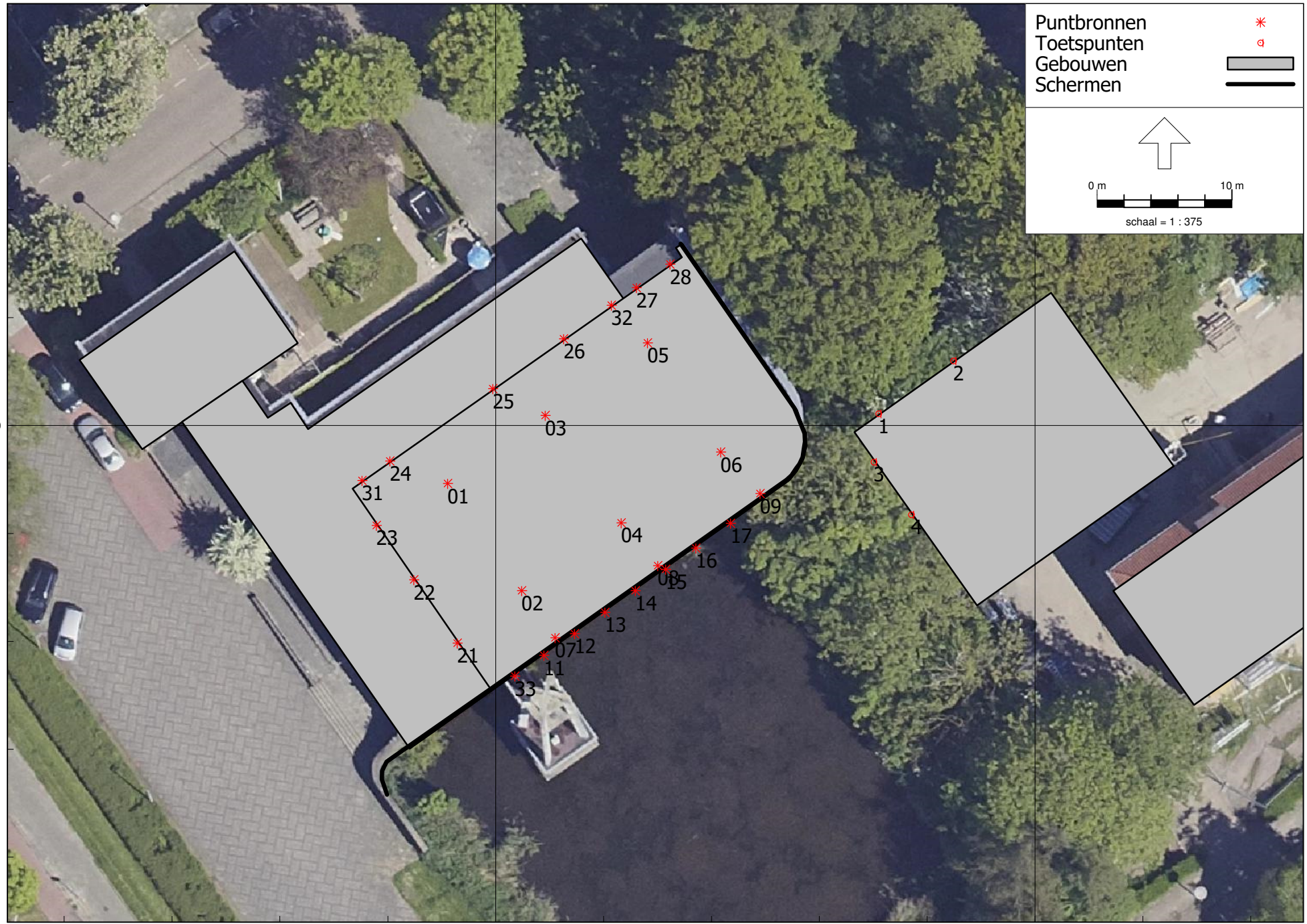
## BIDLAGE 2



Puntbronnen  
 Toetspunten  
 Gebouwen  
 Schermen

 \*  
 □  
   


  
 0 m  10 m  
 schaal = 1 : 375



183800

183840





## 0410-R-22-A

## bijlage 2

Model: Kerk  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)
01	dakvlak 1/6	183796,43	580435,71	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
02	dakvlak 1/6	183801,92	580427,76	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
03	dakvlak 1/6	183803,67	580440,75	1,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
04	dakvlak 1/6	183809,30	580432,78	1,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
05	dakvlak 1/6	183811,26	580446,13	1,70	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
06	dakvlak 1/6	183816,68	580438,04	1,70	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
07	lichtstraat dakvlak 1/3	183804,39	580424,26	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
08	lichtstraat dakvlak 1/3	183812,01	580429,61	1,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
09	lichtstraat dakvlak 1/3	183819,61	580434,96	1,70	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000
11	deels open raampje ZW 1/7	183803,58	580422,96	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
12	deels open raampje ZW 1/7	183805,85	580424,56	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
13	deels open raampje ZW 1/7	183808,10	580426,15	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
14	deels open raampje ZW 1/7	183810,35	580427,75	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
15	deels open raampje ZW 1/7	183812,60	580429,34	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
16	deels open raampje ZW 1/7	183814,84	580430,92	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
17	deels open raampje ZW 1/7	183817,42	580432,75	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
21	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183797,16	580423,87	3,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
22	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183793,92	580428,57	3,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
23	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183791,15	580432,59	3,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
24	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183792,15	580437,38	3,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
25	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183799,78	580442,74	3,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
26	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183805,03	580446,43	3,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
27	glas in lood boven bg NW 1/2	183810,44	580450,23	4,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
28	glas in lood boven bg NW 1/2	183812,92	580451,98	4,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
31	gevelventilator 1/2	183790,09	580435,93	3,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
32	gevelventilator 1/2	183808,58	580448,93	3,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000
33	nooddeur (sluis)	183801,41	580421,43	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,0000

## 0410-R-22-A

## bijlage 2

Model: Kerk  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	46,69	52,29	48,99	48,09	44,39	40,19	31,69	--	56,01
02	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	46,69	52,29	48,99	48,09	44,39	40,19	31,69	--	56,01
03	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	46,69	52,29	48,99	48,09	44,39	40,19	31,69	--	56,01
04	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	46,69	52,29	48,99	48,09	44,39	40,19	31,69	--	56,01
05	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	46,69	52,29	48,99	48,09	44,39	40,19	31,69	--	56,01
06	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	46,69	52,29	48,99	48,09	44,39	40,19	31,69	--	56,01
07	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	42,09	48,39	44,09	40,19	37,59	34,99	28,29	--	51,17
08	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	42,09	48,39	44,09	40,19	37,59	34,99	28,29	--	51,17
09	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	42,09	48,39	44,09	40,19	37,59	34,99	28,29	--	51,17
11	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
12	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
13	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
14	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
15	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
16	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
17	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	20,14	40,34	46,74	45,94	43,74	39,84	33,24	--	51,23
21	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	25,04	39,04	36,24	38,84	43,94	42,44	25,64	--	47,99
22	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	25,04	39,04	36,24	38,84	43,94	42,44	25,64	--	47,99
23	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	25,04	39,04	36,24	38,84	43,94	42,44	25,64	--	47,99
24	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	28,13	42,13	39,33	41,93	47,03	45,53	28,73	--	51,08
25	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	28,13	42,13	39,33	41,93	47,03	45,53	28,73	--	51,08
26	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	28,13	42,13	39,33	41,93	47,03	45,53	28,73	--	51,08
27	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	39,80	49,90	45,20	45,40	41,50	36,40	34,10	--	52,93
28	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	39,80	49,90	45,20	45,40	41,50	36,40	34,10	--	52,93
31	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	17,58	33,98	39,68	39,18	41,28	40,88	33,58	--	46,82
32	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	17,58	33,98	39,68	39,18	41,28	40,88	33,58	--	46,82
33	4,0000	--	0,00	0,00	--	--	18,89	32,39	33,19	31,69	30,59	23,49	14,49	--	38,30

## 0410-R-22-A

## bijlage 2

Model: Kerk  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
1	Kerk	183769,13	580444,87	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Kerk	183776,75	580440,28	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bestaande woningen	183714,72	580522,79	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaande woningen	183774,09	580471,12	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaande woningen	183793,08	580484,38	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaande woningen	183789,57	580529,12	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaande woningen	183829,51	580524,98	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bestaande woningen	183856,14	580480,29	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bestaande woningen	183873,15	580497,89	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaande woningen	183851,78	580419,28	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaande woningen	183877,00	580410,04	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaande woningen	183811,90	580357,00	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bijgebouw	183860,54	580459,02	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Nieuwbouw	183826,60	580439,51	18,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Kerk	183789,39	580435,32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



## 0410-R-22-A

### bijlage 2

---

Model: Kerk  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80
2	0,80	0,80
3	0,80	0,80
4	0,80	0,80
5	0,80	0,80
6	0,80	0,80
7	0,80	0,80
8	0,80	0,80
9	0,80	0,80
10	0,80	0,80
11	0,80	0,80
12	0,80	0,80
13	0,80	0,80
14	0,80	0,80
15	0,80	0,80

0410-R-22-A

bijlage 2

---

Model: Kerk  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
a	zachte bodem	183815,91	580431,64	1,00

0410-R-22-A

## bijlage 2

---

Model: Kerk  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k
b	Dakrand kerk	183791,94	580412,63	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

0410-R-22-A

## bijlage 2

---

Model: Kerk  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Kerk

**Model eigenschap**

---

Omschrijving	Kerk
Verantwoordelijke	SB
Rekenmethode	#2   Industrielawaai   HMRI, industrie

Aangemaakt door	Gebruiker op 13-7-2022
Laatst ingezien door	Gebruiker op 21-7-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2

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



0410-R-22-A

bijlage 2

---

Commentaar



BIDLAGE 3

## 0410-R-22-A

## bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kerk  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	Appartementencomplex NW	183828,39	580440,90	4,50	22,2	22,2	--	27,2	22,2	
1_B	Appartementencomplex NW	183828,39	580440,90	7,50	23,1	23,1	--	28,1	23,1	
1_C	Appartementencomplex NW	183828,39	580440,90	10,50	25,8	25,8	--	30,8	25,8	
1_D	Appartementencomplex NW	183828,39	580440,90	13,50	29,2	29,2	--	34,2	29,2	
1_E	Appartementencomplex NW	183828,39	580440,90	16,50	29,9	29,9	--	34,9	29,9	
2_A	Appartementencomplex NW	183833,93	580444,82	4,50	20,3	20,3	--	25,3	20,3	
2_B	Appartementencomplex NW	183833,93	580444,82	7,50	21,4	21,4	--	26,4	21,4	
2_C	Appartementencomplex NW	183833,93	580444,82	10,50	22,9	22,9	--	27,9	22,9	
2_D	Appartementencomplex NW	183833,93	580444,82	13,50	24,6	24,6	--	29,6	24,6	
2_E	Appartementencomplex NW	183833,93	580444,82	16,50	26,5	26,5	--	31,5	26,5	
3_A	Appartementencomplex ZW	183828,03	580437,31	4,50	27,1	27,1	--	32,1	27,1	
3_B	Appartementencomplex ZW	183828,03	580437,31	7,50	27,3	27,3	--	32,3	27,3	
3_C	Appartementencomplex ZW	183828,03	580437,31	10,50	28,2	28,2	--	33,2	28,2	
3_D	Appartementencomplex ZW	183828,03	580437,31	13,50	30,4	30,4	--	35,4	30,4	
3_E	Appartementencomplex ZW	183828,03	580437,31	16,50	30,4	30,4	--	35,4	30,4	
4_A	Appartementencomplex ZW	183830,80	580433,40	4,50	26,4	26,4	--	31,4	26,4	
4_B	Appartementencomplex ZW	183830,80	580433,40	7,50	26,6	26,6	--	31,6	26,6	
4_C	Appartementencomplex ZW	183830,80	580433,40	10,50	27,1	27,1	--	32,1	27,1	
4_D	Appartementencomplex ZW	183830,80	580433,40	13,50	28,0	28,0	--	33,0	28,0	
4_E	Appartementencomplex ZW	183830,80	580433,40	16,50	28,8	28,8	--	33,8	28,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## 0410-R-22-A

## bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kerk  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 3\_E - Appartementencomplex ZW  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_E	Appartementencomplex ZW	183828,03	580437,31	16,50	30,4	30,4	--	35,4	30,4
06	dakvlak 1/6	183816,68	580438,04	1,70	24,5	24,5	--	29,5	24,5
05	dakvlak 1/6	183811,26	580446,13	1,70	21,2	21,2	--	26,2	21,2
04	dakvlak 1/6	183809,30	580432,78	1,10	20,5	20,5	--	25,5	20,5
03	dakvlak 1/6	183803,67	580440,75	1,10	19,1	19,1	--	24,1	19,1
02	dakvlak 1/6	183801,92	580427,76	0,50	18,2	18,2	--	23,2	18,2
17	deels open raampje ZW 1/7	183817,42	580432,75	2,00	17,8	17,8	--	22,8	17,8
01	dakvlak 1/6	183796,43	580435,71	0,50	17,3	17,3	--	22,3	17,3
16	deels open raampje ZW 1/7	183814,84	580430,92	2,00	17,0	17,0	--	22,0	17,0
15	deels open raampje ZW 1/7	183812,60	580429,34	2,00	16,5	16,5	--	21,5	16,5
14	deels open raampje ZW 1/7	183810,35	580427,75	2,00	16,0	16,0	--	21,0	16,0
09	lichtstraat dakvlak 1/3	183819,61	580434,96	1,70	15,6	15,6	--	20,6	15,6
13	deels open raampje ZW 1/7	183808,10	580426,15	2,00	15,4	15,4	--	20,4	15,4
12	deels open raampje ZW 1/7	183805,85	580424,56	2,00	14,8	14,8	--	19,8	14,8
11	deels open raampje ZW 1/7	183803,58	580422,96	2,00	14,2	14,2	--	19,2	14,2
08	lichtstraat dakvlak 1/3	183812,01	580429,61	1,10	11,1	11,1	--	16,1	11,1
07	lichtstraat dakvlak 1/3	183804,39	580424,26	0,50	8,9	8,9	--	13,9	8,9
27	glas in lood boven bg NW 1/2	183810,44	580450,23	4,70	5,9	5,9	--	10,9	5,9
28	glas in lood boven bg NW 1/2	183812,92	580451,98	4,70	5,7	5,7	--	10,7	5,7
26	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183805,03	580446,43	3,00	1,9	1,9	--	6,9	1,9
33	nooddeur (sluis)	183801,41	580421,43	2,00	0,9	0,9	--	5,9	0,9
32	gevelventilator 1/2	183808,58	580448,93	3,50	0,8	0,8	--	5,8	0,8
25	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183799,78	580442,74	3,00	0,6	0,6	--	5,6	0,6
24	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183792,15	580437,38	3,00	-1,3	-1,3	--	3,7	-1,3
31	gevelventilator 1/2	183790,09	580435,93	3,50	-3,4	-3,4	--	1,6	-3,4
21	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183797,16	580423,87	3,00	-4,2	-4,2	--	0,9	-4,2
22	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183793,92	580428,57	3,00	-4,6	-4,6	--	0,5	-4,6
23	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183791,15	580432,59	3,00	-5,0	-5,0	--	0,0	-5,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## 0410-R-22-A

## bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kerk  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1\_E - Appartementencomplex NW  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_E	Appartementencomplex NW	183828,39	580440,90	16,50	29,9	29,9	--	34,9	29,9
06	dakvlak 1/6	183816,68	580438,04	1,70	24,2	24,2	--	29,2	24,2
05	dakvlak 1/6	183811,26	580446,13	1,70	21,3	21,3	--	26,3	21,3
04	dakvlak 1/6	183809,30	580432,78	1,10	20,4	20,4	--	25,4	20,4
03	dakvlak 1/6	183803,67	580440,75	1,10	19,0	19,0	--	24,0	19,0
09	lichtstraat dakvlak 1/3	183819,61	580434,96	1,70	18,6	18,6	--	23,6	18,6
02	dakvlak 1/6	183801,92	580427,76	0,50	17,9	17,9	--	22,9	17,9
01	dakvlak 1/6	183796,43	580435,71	0,50	17,2	17,2	--	22,2	17,2
08	lichtstraat dakvlak 1/3	183812,01	580429,61	1,10	15,5	15,5	--	20,5	15,5
17	deels open raampje ZW 1/7	183817,42	580432,75	2,00	13,9	13,9	--	18,9	13,9
16	deels open raampje ZW 1/7	183814,84	580430,92	2,00	13,3	13,3	--	18,3	13,3
07	lichtstraat dakvlak 1/3	183804,39	580424,26	0,50	13,1	13,1	--	18,1	13,1
15	deels open raampje ZW 1/7	183812,60	580429,34	2,00	12,9	12,9	--	17,9	12,9
14	deels open raampje ZW 1/7	183810,35	580427,75	2,00	12,5	12,5	--	17,5	12,5
13	deels open raampje ZW 1/7	183808,10	580426,15	2,00	12,1	12,1	--	17,1	12,1
12	deels open raampje ZW 1/7	183805,85	580424,56	2,00	11,6	11,6	--	16,6	11,6
11	deels open raampje ZW 1/7	183803,58	580422,96	2,00	11,3	11,3	--	16,3	11,3
27	glas in lood boven bg NW 1/2	183810,44	580450,23	4,70	6,7	6,7	--	11,7	6,7
28	glas in lood boven bg NW 1/2	183812,92	580451,98	4,70	6,0	6,0	--	11,0	6,0
26	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183805,03	580446,43	3,00	2,3	2,3	--	7,3	2,3
32	gevelventilator 1/2	183808,58	580448,93	3,50	1,2	1,2	--	6,2	1,2
25	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183799,78	580442,74	3,00	1,0	1,0	--	6,0	1,0
24	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183792,15	580437,38	3,00	-0,9	-0,9	--	4,1	-0,9
33	nooddeur (sluis)	183801,41	580421,43	2,00	-1,8	-1,8	--	3,2	-1,8
31	gevelventilator 1/2	183790,09	580435,93	3,50	-2,9	-2,9	--	2,1	-2,9
21	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183797,16	580423,87	3,00	-4,0	-4,0	--	1,0	-4,0
22	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183793,92	580428,57	3,00	-4,6	-4,6	--	0,4	-4,6
23	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183791,15	580432,59	3,00	-5,0	-5,0	--	0,0	-5,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## 0410-R-22-A

## bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kerk  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4\_E - Appartementencomplex ZW  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_E	Appartementencomplex ZW	183830,80	580433,40	16,50	28,8	28,8	--	33,8	28,8
06	dakvlak 1/6	183816,68	580438,04	1,70	21,9	21,9	--	26,9	21,9
05	dakvlak 1/6	183811,26	580446,13	1,70	19,2	19,2	--	24,2	19,2
04	dakvlak 1/6	183809,30	580432,78	1,10	18,6	18,6	--	23,6	18,6
03	dakvlak 1/6	183803,67	580440,75	1,10	17,6	17,6	--	22,6	17,6
02	dakvlak 1/6	183801,92	580427,76	0,50	17,1	17,1	--	22,1	17,1
17	deels open raampje ZW 1/7	183817,42	580432,75	2,00	17,0	17,0	--	22,0	17,0
01	dakvlak 1/6	183796,43	580435,71	0,50	16,5	16,5	--	21,5	16,5
16	deels open raampje ZW 1/7	183814,84	580430,92	2,00	16,3	16,3	--	21,3	16,3
15	deels open raampje ZW 1/7	183812,60	580429,34	2,00	15,9	15,9	--	20,9	15,9
14	deels open raampje ZW 1/7	183810,35	580427,75	2,00	15,5	15,5	--	20,5	15,5
13	deels open raampje ZW 1/7	183808,10	580426,15	2,00	14,9	14,9	--	19,9	14,9
12	deels open raampje ZW 1/7	183805,85	580424,56	2,00	14,4	14,4	--	19,4	14,4
11	deels open raampje ZW 1/7	183803,58	580422,96	2,00	13,9	13,9	--	18,9	13,9
09	lichtstraat dakvlak 1/3	183819,61	580434,96	1,70	12,2	12,2	--	17,2	12,2
08	lichtstraat dakvlak 1/3	183812,01	580429,61	1,10	8,8	8,8	--	13,8	8,8
07	lichtstraat dakvlak 1/3	183804,39	580424,26	0,50	7,0	7,0	--	12,0	7,0
27	glas in lood boven bg NW 1/2	183810,44	580450,23	4,70	4,2	4,2	--	9,2	4,2
28	glas in lood boven bg NW 1/2	183812,92	580451,98	4,70	3,7	3,7	--	8,7	3,7
33	nooddeur (sluis)	183801,41	580421,43	2,00	0,8	0,8	--	5,8	0,8
26	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183805,03	580446,43	3,00	0,1	0,1	--	5,1	0,1
25	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183799,78	580442,74	3,00	-1,0	-1,0	--	4,0	-1,0
32	gevelventilator 1/2	183808,58	580448,93	3,50	-1,2	-1,2	--	3,8	-1,2
24	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183792,15	580437,38	3,00	-2,5	-2,5	--	2,5	-2,5
21	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183797,16	580423,87	3,00	-4,5	-4,5	--	0,5	-4,5
31	gevelventilator 1/2	183790,09	580435,93	3,50	-4,7	-4,7	--	0,3	-4,7
22	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183793,92	580428,57	3,00	-5,4	-5,4	--	-0,4	-5,4
23	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183791,15	580432,59	3,00	-5,9	-5,9	--	-0,9	-5,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## 0410-R-22-A

## bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Kerk  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2\_E - Appartementencomplex NW  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_E	Appartementencomplex NW	183833,93	580444,82	16,50	26,5	26,5	--	31,5	26,5
06	dakvlak 1/6	183816,68	580438,04	1,70	19,4	19,4	--	24,4	19,4
04	dakvlak 1/6	183809,30	580432,78	1,10	17,7	17,7	--	22,7	17,7
05	dakvlak 1/6	183811,26	580446,13	1,70	17,5	17,5	--	22,5	17,5
03	dakvlak 1/6	183803,67	580440,75	1,10	16,8	16,8	--	21,8	16,8
02	dakvlak 1/6	183801,92	580427,76	0,50	16,2	16,2	--	21,2	16,2
01	dakvlak 1/6	183796,43	580435,71	0,50	15,7	15,7	--	20,7	15,7
08	lichtstraat dakvlak 1/3	183812,01	580429,61	1,10	12,3	12,3	--	17,3	12,3
09	lichtstraat dakvlak 1/3	183819,61	580434,96	1,70	11,9	11,9	--	16,9	11,9
07	lichtstraat dakvlak 1/3	183804,39	580424,26	0,50	11,3	11,3	--	16,3	11,3
17	deels open raampje ZW 1/7	183817,42	580432,75	2,00	10,4	10,4	--	15,4	10,4
14	deels open raampje ZW 1/7	183810,35	580427,75	2,00	10,2	10,2	--	15,2	10,2
13	deels open raampje ZW 1/7	183808,10	580426,15	2,00	9,8	9,8	--	14,8	9,8
12	deels open raampje ZW 1/7	183805,85	580424,56	2,00	9,5	9,5	--	14,5	9,5
11	deels open raampje ZW 1/7	183803,58	580422,96	2,00	9,2	9,2	--	14,2	9,2
16	deels open raampje ZW 1/7	183814,84	580430,92	2,00	8,3	8,3	--	13,3	8,3
15	deels open raampje ZW 1/7	183812,60	580429,34	2,00	7,8	7,8	--	12,8	7,8
28	glas in lood boven bg NW 1/2	183812,92	580451,98	4,70	6,7	6,7	--	11,7	6,7
27	glas in lood boven bg NW 1/2	183810,44	580450,23	4,70	4,1	4,1	--	9,1	4,1
26	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183805,03	580446,43	3,00	0,6	0,6	--	5,6	0,6
32	gevelventilator 1/2	183808,58	580448,93	3,50	-0,7	-0,7	--	4,3	-0,7
25	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183799,78	580442,74	3,00	-0,7	-0,7	--	4,3	-0,7
24	glas in lood boven plat dak NW 1/3	183792,15	580437,38	3,00	-2,2	-2,2	--	2,8	-2,2
33	nooddeur (sluis)	183801,41	580421,43	2,00	-3,7	-3,7	--	1,3	-3,7
31	gevelventilator 1/2	183790,09	580435,93	3,50	-4,2	-4,2	--	0,8	-4,2
21	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183797,16	580423,87	3,00	-5,9	-5,9	--	-0,9	-5,9
22	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183793,92	580428,57	3,00	-6,4	-6,4	--	-1,4	-6,4
23	glas in lood boven plat dak ZW 1/3	183791,15	580432,59	3,00	-6,6	-6,6	--	-1,6	-6,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen