



## **AKOESTISCH ONDERZOEK**

**in het kader van een ruimtelijke onderbouwing voor een  
woningbouwontwikkeling aan de Pinxtenstraat te Haler**

**5 juni 2020**

### **België**

#### **Brussel**

Clovislaan 82  
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65  
info@m-tech.be

#### **Gent**

Industrieweg 118 / 4  
9032 Gent

T +32 9 216 80 00  
info@m-tech.be

#### **Hasselt**

Maastrichtersteenweg 210  
3500 Hasselt

T +32 11 223 240  
info@m-tech.be

#### **Namen**

Route de Hannut 55  
5004 Namur

T +32 81 226 082  
info@m-tech.be

### **Nederland**

#### **Dordrecht**

Pieter Zeemanweg 155  
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191  
info@m-tech-nederland.nl

#### **Roermond**

Produktieweg 1g  
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191  
info@m-tech-nederland.nl



**Akoestisch onderzoek in het kader van van een ruimtelijke onderbouwing voor een woningbouwontwikkeling aan de Pinxtenstraat te Haler**

**opdrachtgever** : **BRO (contactpersoon mevr. H. Lelieveld)**  
**Industriestraat 94**  
**5931 PK Tegelen**  
**+31 (0) 77 373 0601**

|                                             |                                 |                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| <b>rapportnummer</b><br>Pin.Hal.20.AO BP-01 | <b>datum</b><br>5 juni 2020     |                             |
| <b>projectleider</b><br>ing. H.H.C. Neelen  | <b>auteur</b><br>T. Fermont Msc | <b>status</b><br>definitief |

**M-tech Nederland BV**  
**Produktieweg 1g**  
**6045 JC ROERMOND**  
**telefoon: +31 (0) 475 420 191**  
**E-mail : [info@m-tech-nederland.nl](mailto:info@m-tech-nederland.nl)**

## Inhoudsopgave

|   |                                                       |     |
|---|-------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Inleiding                                             | 4   |
| 2 | Uitgangspunten                                        | 5   |
| 3 | Toetsingskader                                        | 7   |
| 4 | Berekeningssystematiek                                | 9   |
|   | 4.1 objecten                                          | 9   |
|   | 4.2 immissiepunten                                    | 9   |
|   | 4.3 bronnen                                           | 9   |
| 5 | Resultaten                                            | 11  |
|   | 5.1 directe hinder                                    | 11  |
|   | 5.2 verkeersaantrekkende werking                      | 11  |
| 6 | Samenvatting en conclusies                            | 13  |
|   | Bijlage 1, grafische weergaven rekenmodel             | I   |
|   | Bijlage 2, invoergegevens rekenmodel                  | II  |
|   | Bijlage 3, rekenresultaten - $L_{Ar,LT}$              | III |
|   | Bijlage 4, rekenresultaten - $L_{Amax}$               | IV  |
|   | Bijlage 5, verkeersaantrekkende werking ( $L_{etm}$ ) | V   |

## 1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie ter plaatse van een woningbouwontwikkeling aan de Pinxtenstraat te Haler. Het betreft een perceel met momenteel een maatschappelijke bestemming. Naast de locatie zijn een kerk, een sportschool (voormalige basisschool) en een transformatorhuisje gelegen.

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De activiteiten vanwege de naastgelegen kerk en het transformatorhuisje hebben een bepaalde invloed ter plaatse van de beoogde woning. Middels een rekenmodel zal inzicht gegeven worden in de geluidbelasting vanwege deze bedrijvigheid ter plaatse van de woning.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

## 2 Uitgangspunten

De woningbouwontwikkeling bevindt zich aan de Pinxtenstraat in de kern Haler. De locatie van de woningen ligt op dit moment nog niet vast, aangezien een en ander afhankelijk is van de akoestische situatie. Onderstaande figuur 1 geeft de locatie. Ten zuiden van de locatie is een sportschool gelegen in een voormalig basisschoolgebouw. Ten westen is een transformatorhuisje gelegen en ten noorden de Sint-Isidoruskerk met kerkhof en parkeerplaats.



Figuur 1: projectlocatie in rood kader, transformator huisje en kerk zijn met letter T en K aangegeven.

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of er ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Netbeheerder Enexis heeft aangegeven dat de transformator in het gebouw een vermogen heeft van 250 kVA, hetgeen overeenkomt met een geluidvermogen van 54 dB(A). Het huisje bestaat uit een dubbelsteens constructie, hierdoor zal het waar te nemen geluid aan de buitenkant verwaarloosbaar zijn. Het transformatorhuisje wordt derhalve niet verder beschouwd als relevante geluidbron ter plaatse van de woningen. De geluidbelasting vanwege de sportschool is reeds in een ander akoestisch onderzoek bepaald<sup>1</sup>. In voorliggend onderzoek wordt derhalve alleen de geluidbelasting vanwege de kerk beschouwd.

De representatieve bedrijfssituatie van de kerk is door de gemeente Leudal aangeleverd en volgt uit overleg met het Dorpsoverleg en de pastoor.

In het kerkgebouw vindt iedere zondagochtend een kerkdienst plaats gedurende 40 minuten. In de kerk is een geluidinstallatie aanwezig voor de microfoon van de dienstdoende pastoor.

<sup>1</sup> Akoestisch onderzoek transformatie voormalige basisschool Haler, gemeente Leudal, rapportnr. M18 499.401, K+ Adviesgroep bv, d.d. 05-09-2018.

Tijdens de dienst wordt door een Gregoriaans koor gezongen. De dienst wordt door gemiddeld 25 personen bezocht. Echter zijn in de kerk 100-120 zitplaatsen aanwezig.

Een half uur voor een dienst wordt de kerkklok geluid gedurende 1 minuut. De kerkklok slaat niet op het halve of hele uur.

Ten noorden van de kerk is een openbare parkeervoorziening aanwezig.

Verder wordt alleen tijdens een begrafenis- of bruiloftsmis muziek afgespeeld via de geluidsinstallatie. Dit is gemiddeld 3x per jaar. Aangezien geluidrelevante activiteiten bij bruiloften en/of begrafenissen zeer beperkt voorkomen, worden deze situaties in dit onderzoek niet nader beschouwd.

Er is verder geen sprake van een kerkorgel, versterkte muziek, luchtbehandelingsinstallaties of vrachtverkeer.

### 3 Toetsingskader

#### Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Leudal beschikt over een beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid. De hierin genoemde richtwaarden gelden als toetsingskader voor onderhavig onderzoek. Doel van het geluidbeleid is het streven naar een zodanige geluidskwaliteit dat in de directe leefomgeving slechts verwaarloosbare risico's voor de gezondheid worden gelopen en geen ernstige hinder wordt ondervonden.

Volgens de kaart "Deelgebieden" in bijlage 4 van het beleid, valt onderhavige locatie onder de deelgebieden 21 Wonen - Woonkern Haler en 37 Centrum - Centrum Haler. Tabel VI op pagina 22 van het beleid geeft akoestische gebiedstypen met richtwaarde:

TABEL VI: AKOESTISCHE GEBIEDSTYPEN MET RICHTWAARDEN

| Nr. | Akoestische gebiedstypologie | Richtwaarden in dB(A) |       |       | Omschrijving van overwegend gebruik                                                                                          |
|-----|------------------------------|-----------------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                              | Dag                   | Avond | Nacht |                                                                                                                              |
| 1   | Bos en natuur                | 40                    | 35    | 30    | bos- en natuurgebieden                                                                                                       |
| 2   | Landelijk                    | 45                    | 40    | 35    | gebied met agrarische functie soms bedoeld voor agrarische ontwikkelingen maar ook bos- en natuur; dagrecreatie, woonfunctie |
| 3   | Wonen                        | 45                    | 45    | 40    | rustig gelegen woonwijken met weinig tot geen andere functies                                                                |
| 4   | Centrum                      | 50                    | 45    | 40    | gebied met voorzieningenconcentratie bestaande uit detailhandel, dienstverlening en horeca                                   |
| 5   | Bedrijven                    | 55                    | 50    | 45    | bedrijventerreinen met industriële en ambachtelijke bedrijven                                                                |
| 6   | Verblijfsrecreatie           | 50                    | 45    | 40    | inrichtingen voor verblijfsrecreatie                                                                                         |
| 7   | Sport                        | 50                    | 45    | 40    | terreinen voor beoefening van de buitensporten                                                                               |

Voor "wonen" geldt 45, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk dag-, avond- en nachtperiode. Voor "Woonkern Haler" blijkt uit bijlage 5.1 dat het referentieniveau ter plaatse 41, 39 en 35 dB(A) bedraagt. "Centrum Haler" heeft betrekking op het gebied waar de kerk is gelegen. In een gebied met een klein oppervlakte zal het referentieniveau gelijk zijn aan het omringende gebied, bijvoorbeeld omdat het gebied slechts één inrichting bevat. Voor projectlocatie wordt uitgegaan van de richtwaarde "Wonen" van 45, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk dag-, avond- en nachtperiode.

In het geluidbeleid wordt voor vergunningverlening uitgegaan van een grenswaarde voor het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) van 70 dB(A) etmaalwaarde voor elk gebiedstype, behalve voor gebiedstype Bedrijven. Zoals blijkt uit jurisprudentie en de milieuwetgeving is het gebruikelijk om deze waarde als grenswaarde te stellen.

In aanvulling op bovenstaande stelt het Activiteitenbesluit artikel 2.18 lid 1 onder c dat 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; buiten beschouwing kan worden gelaten bij het bepalen van de geluidsniveaus. Dit betekent dat kerkgeluid buiten de toetsing van milieuwetgeving valt, maar in het kader van een ruimtelijke onderbouwing toch beschouwd wordt.

#### Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar de kerk (verkeersaantrekkende werking)

ondervinden de woningen gelegen aan de directe toegangsweg een zekere geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 die een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) stelt. Voorts stelt deze circulaire dat de geluidhinder ten gevolge van verkeersbewegingen van en naar de inrichting beoordeeld wordt op een wijze overeenkomend met de wijze waarop verkeerslawaaï in het kader van de Wet geluidhinder wordt beoordeeld.



## 4 Berekeningssystematiek

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie ter plaatse van de beoogde woning is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie V5.21. Bijlage 2 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

### 4.1 objecten

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Voor de omgeving wordt gerekend met een standaard bodemfactor van 0,2 vanwege de overwegend akoestisch harde bodemgebieden.

### 4.2 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van rand van de perceelsgrens van de projectlocatie. De locatie van de woningen ligt immers nog niet vast. De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 5 meter.

### 4.3 bronnen

De Sint-Isidoruskerk is een kleinschalig dorpskerkje met één kerkklok op de voormalige schoorsteen. De klok bevindt zich niet op een separate klokkentoren. Op basis van vergelijkbare onderzoeken wordt een bronvermogen van 112 dB(A) representatief geacht voor de kerkklok.

Voor het zangkoor zonder versterking en begeleiding wordt een binnenniveau aangehouden van 83 dB(A). Voor het maximaal geluidniveau wordt een toeslag van 6 dB(A) toegepast. Indien het muziekgeluid duidelijk herkenbaar is ter plaatse van de beoordelingspunten, dient conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai een toeslag van 10 dB op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T,LT}$ ) te worden toegepast, alvorens de geluidniveaus worden getoetst aan de geluidgrenswaarden. In afwijking van de Handleiding wordt bij de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus de zogenaamde bedrijfsduurcorrectie niet toegepast bij muziekgeluid (Activiteitenbesluit artikel 2.18 lid 2). Uit de resultaten (bijlage 3) is te herleiden dat de muziekgeluidniveaus ten hoogte 30,5 dB(A) bedragen ter plaatse van de projectlocatie. Dergelijke niveaus zijn in ruime mate lager dan het heersende referentieniveau van 41 dB(A). Derhalve is het niet nodig de toeslag op hoorbaar muziekgeluid toe te passen. Het geluid vanwege de kerkklok blijkt in dit geval maatgevend.

De relevante geluidemissie vanuit de kerkzaal naar de omgeving toe vindt plaats door de beglazing in de buitengevels van de kerk en door de schuine dakdelen. De geluiduitstraling door de steenachtige buitengevels is verwaarloosbaar ter plaatse van beoordelingspunten en is derhalve niet relevant voor de berekeningen. In de berekeningen is voor de beglazing uitgegaan van enkel glas met een dikte van 6 mm. Voor de geluidisolatie van de schuine dakdelen is uitgegaan van een pannendak met houten beschot en thermische isolatie.

Het versterkte stemgeluid van de pastoor zal niet hoorbaar zijn ter plaatse van de woningbouwlocatie.

De meeste bezoekers komen te voet of per fiets naar een dienst. Parkeercijfers worden berekend op basis van CROW-cijfers. Haler (gemeente Leudal) heeft een stedelijkheidsgraad van 5 'Niet stedelijk', de kerk is gelegen in de schil van het centrum. Dit geeft max. 0,2 parkeerplaatsen per zitplaats. Uitgaande van 120 zitplaatsen geeft dit 24 parkeerplaatsen. Parkeerplaatsen worden per dienst 1x bezet, derhalve kan uitgegaan worden van 24 personenauto's die de kerk bezoeken.

Voor de verkeersaantrekkende werking worden de voertuigbewegingen beschouwd van en

naar de inrichting op de Pinxtenstraat. Worst case wordt ervan uitgegaan dan alle voertuigen heen en terug langs het projectlocatie rijden. Ter plaatse geldt een maximale snelheid van 30 km/u, rekening houdend met een bronvermogen van 90 dB(A) voor rustig rijdende personenauto's. De berekeningen worden uitgevoerd met de module industrielawaai.

Tabel 4-a geeft een overzicht van de relevante geluidbronnen zoals die voorkomen in de gemodelleerde bedrijfssituatie. In deze tabel is, naast het bronnummer en de omschrijving, opgenomen wat het gemiddelde en maximale (=piek) bronvermogen is en wat het voertuigaantal of de bedrijfsduur is.

| tabel 4-a: overzicht geluidbronnen                  |                              |                      |          |                    |       |       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|----------|--------------------|-------|-------|
| bron id.                                            | bronomschrijving             | bronvermogen [dB(A)] |          | bedrijfsduur [uur] |       |       |
|                                                     |                              | gemiddeld            | maximaal | dag                | avond | nacht |
| mobiele bronnen*                                    |                              |                      |          |                    |       |       |
| 10                                                  | personenauto's               | 90                   | 100      | 24                 | --    | --    |
| vaw                                                 | verkeersaantrekkende werking | 90                   | --       | 48                 | --    | --    |
| puntbronnen                                         |                              |                      |          |                    |       |       |
| 09                                                  | kerkklok                     | 112                  | --       | 0,017              | --    | --    |
| afstralende dak- en geveldelen ( $L_{wr}$ totaal)** |                              |                      |          |                    |       |       |
| 01                                                  | kerkdak                      | 64                   | 70       | 12                 | --    | --    |
| 02                                                  | beglazing gevel              | 59                   | 65       | 12                 | --    | --    |
| 03                                                  | beglazing gevel              | 59                   | 65       | 12                 | --    | --    |
| 04                                                  | beglazing gevel              | 59                   | 65       | 12                 | --    | --    |
| 05                                                  | beglazing gevel              | 59                   | 65       | 12                 | --    | --    |
| 06                                                  | beglazing gevel              | 59                   | 65       | 12                 | --    | --    |
| 07                                                  | beglazing gevel              | 59                   | 65       | 12                 | --    | --    |
| 08                                                  | beglazing voorgevel          | 53                   | 59       | 12                 | --    | --    |
| 10                                                  | kerkdak                      | 53                   | 59       | 12                 | --    | --    |
| 11                                                  | kerkdak                      | 52                   | 58       | 12                 | --    | --    |
| 12                                                  | kerkdak                      | 54                   | 60       | 12                 | --    | --    |
| 13                                                  | kerkdak                      | 54                   | 60       | 12                 | --    | --    |
| 14                                                  | kerkdak                      | 52                   | 58       | 12                 | --    | --    |
| 15                                                  | kerkdak                      | 53                   | 59       | 12                 | --    | --    |

\* In de tabel zijn het aantal voertuigen weergegeven. De bedrijfsduur is gebaseerd op routelengte, snelheid, aantal bronnen en aantal bewegingen.

\*\* De weergegeven bronvermogens hebben betrekking op de berekende bronvermogens van de dak- en geveldelen weergegeven (methode II.7) en niet op het heersende binnenniveau.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen. Bijlage 1 geeft een grafische weergave van de rekenmodellen.

## 5 Resultaten

### 5.1 directe hinder

Tabel 5-a geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) en maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) op de rand van de projectlocatie. Bijlage 3 geeft een overzicht van de rekenresultaten. Zoals vermeld in §4.3 is er geen toeslag op hoorbaar muziekgeluid toegepast. Het geluid vanwege de kerkklok is in dit geval maatgevend.

| tabel 5-a: rekenresultaten |                |                 |                                                              |                                              |
|----------------------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| id.                        | omschrijving   | rekenhoogte [m] | langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) [dB(A)] | maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)] |
| t01_A                      | projectlocatie | 1,5             | 42                                                           | 70                                           |
| t01_B                      | projectlocatie | 5,0             | 41                                                           | 69                                           |
| t02_A                      | projectlocatie | 1,5             | 43                                                           | 71                                           |
| t02_B                      | projectlocatie | 5,0             | 43                                                           | 71                                           |
| t03_A                      | projectlocatie | 1,5             | 44                                                           | 72                                           |
| t03_B                      | projectlocatie | 5,0             | 44                                                           | 72                                           |
| t04_A                      | projectlocatie | 1,5             | 39                                                           | 67                                           |
| t04_B                      | projectlocatie | 5,0             | 39                                                           | 67                                           |

Uit de tabel blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de kerk ten hoogste 44 dB(A)  $L_{Ar,LT}$  bedraagt en 72 dB(A)  $L_{Amax}$ . Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet daarmee aan de richtwaarde van 45 dB(A) volgens de Beleidsnota gebiedsgericht Geluidbeleid van de gemeente Leudal voor gebiedstype “wonen”.

Het maximale geluidniveau voldoet echter niet aan de grenswaarde van 70 dB(A) vanwege het geluid van de kerkklok.

Gezien de ligging van de projectlocatie in de nabijheid van de kerk en de hoogte van de geluidbron, zijn er redelijkerwijs geen afschermende maatregelen mogelijk. Eventuele geluidreducerende maatregelen kunnen gezocht worden in het bekleden van de binnenzijde van de klok. Aangezien hierdoor de reikwijdte van de kerkklok afneemt en de klankkleur kan veranderen, zijn dergelijke maatregelen niet wenselijk.

Formeel worden geluiden ten behoeve van godsdienstige bijeenkomsten buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van geluidniveaus (Activiteitenbesluit artikel 2.18 lid 1 onder c). Het luiden van de klokken vindt tevens beperkt plaats.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen wordt voor woningen een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 55 dB(A) aangeraden in de dagperiode bij  $L_{Amax}$ -geluid vanwege industrielawaai (Activiteitenbesluit tabel 2.17a). De minimaal vereiste gevelgeluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit 2012 biedt daarmee voldoende geluidwering. Daarmee kan gesteld worden dat ter plaatse van de beoogde woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In bijlage 4 is een plot van de 70 dB(A)-contour gegeven. Er kan voor gekozen worden om de woningen buiten de 70 dB(A)-contour te positioneren, in het groene vlak.

### 5.2 verkeersaantrekkende werking

In tabel 5-c zijn de rekenresultaten voor de verkeersaantrekkende werking weergegeven.

| tabel 5-c: rekenresultaten |                |                                    |
|----------------------------|----------------|------------------------------------|
| id.                        | omschrijving   | etmaalwaarde ( $L_{etm}$ ) [dB(A)] |
| t01_A                      | projectlocatie | 33                                 |
| t01_B                      | projectlocatie | 33                                 |
| t02_A                      | projectlocatie | 27                                 |
| t02_B                      | projectlocatie | 29                                 |
| t03_A                      | projectlocatie | 23                                 |
| t03_B                      | projectlocatie | 26                                 |
| t04_A                      | projectlocatie | 33                                 |
| t04_B                      | projectlocatie | 34                                 |

De tabel laat zien dat de berekende geluidsbelasting ruim onder de grenswaarde van 50 dB(A) blijft. Bijlage 5 geeft een compleet overzicht van de rekenresultaten weer.

## 6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie ter plaatse van een woningbouwontwikkeling aan de Pinxtenstraat te Haler. Het betreft een perceel met momenteel een maatschappelijke bestemming. Naast de locatie zijn een kerk, een sportschool (voormalige basisschool) en een transformatorhuisje gelegen. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Aan de hand van de bedrijfssituatie is een rekenmodel opgesteld. Middels dit rekenmodel zijn de akoestische effecten vanwege de Sint-Isidoruskerk inzichtelijk gemaakt. De locatie van de woningen ligt op dit moment nog niet vast, aangezien een en ander afhankelijk is van de akoestische situatie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) bedraagt ten hoogste 44 dB(A) in de dagperiode. Het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bedraagt ten hoogste 72 in de dagperiode.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet daarmee aan de richtwaarde van 45 dB(A) volgens de Beleidsnota gebiedsgericht Geluidbeleid van de gemeente Leudal voor gebiedstype “wonen”. Het maximale geluidniveau voldoet echter niet aan de grenswaarde van 70 dB(A) vanwege het geluid van de kerkklok.

Gezien de ligging van de projectlocatie in de nabijheid van de kerk en de hoogte van de geluidbron, zijn er redelijkerwijs geen afschermende maatregelen mogelijk. Eventuele geluidreducerende maatregelen kunnen gezocht worden in het bekleden van de binnenzijde van de klok. Aangezien hierdoor de reikwijdte van de kerkklok afneemt en de klankkleur kan veranderen, zijn dergelijke maatregelen niet wenselijk.

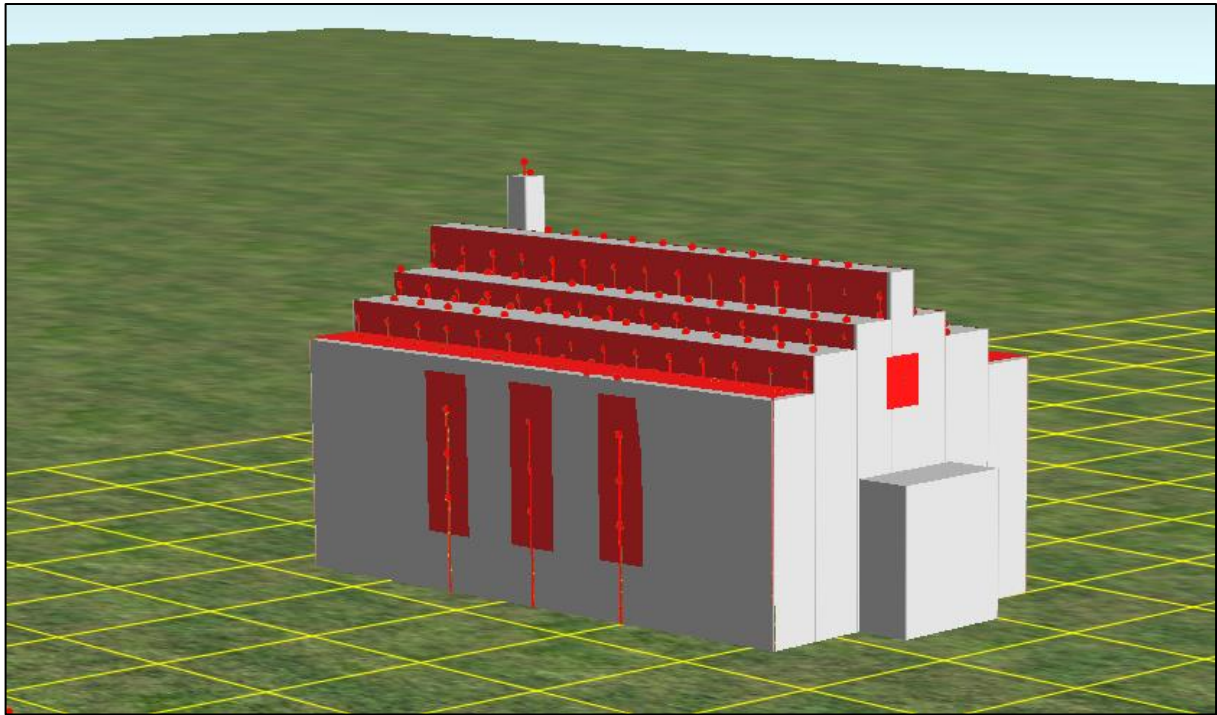
Formeel worden geluiden ten behoeve van godsdienstige bijeenkomsten buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van geluidniveaus (Activiteitenbesluit artikel 2.18 lid 1 onder c). Het luiden van de klokken vindt tevens beperkt plaats. Daarnaast kan er voor gekozen worden om de woningen buiten de 70 dB(A)-contour te positioneren.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen wordt voor woningen een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 55 dB(A) aangeraden in de dagperiode bij  $L_{Amax}$ -geluid vanwege industrielawaai, de minimaal vereiste gevelgeluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit 2012 biedt daarmee voldoende geluidwering. Daarmee kan gesteld worden dat binnen de beoogde woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De verkeersaantrekkende werking over de Pinxtenstraat voldoet aan de grenswaarde van 50 dB(A).

Uit bovenstaande blijkt dat de kerkgeluiden geen belemmering vormen voor het woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen.

## Bijlage 1, grafische weergaven rekenmodel

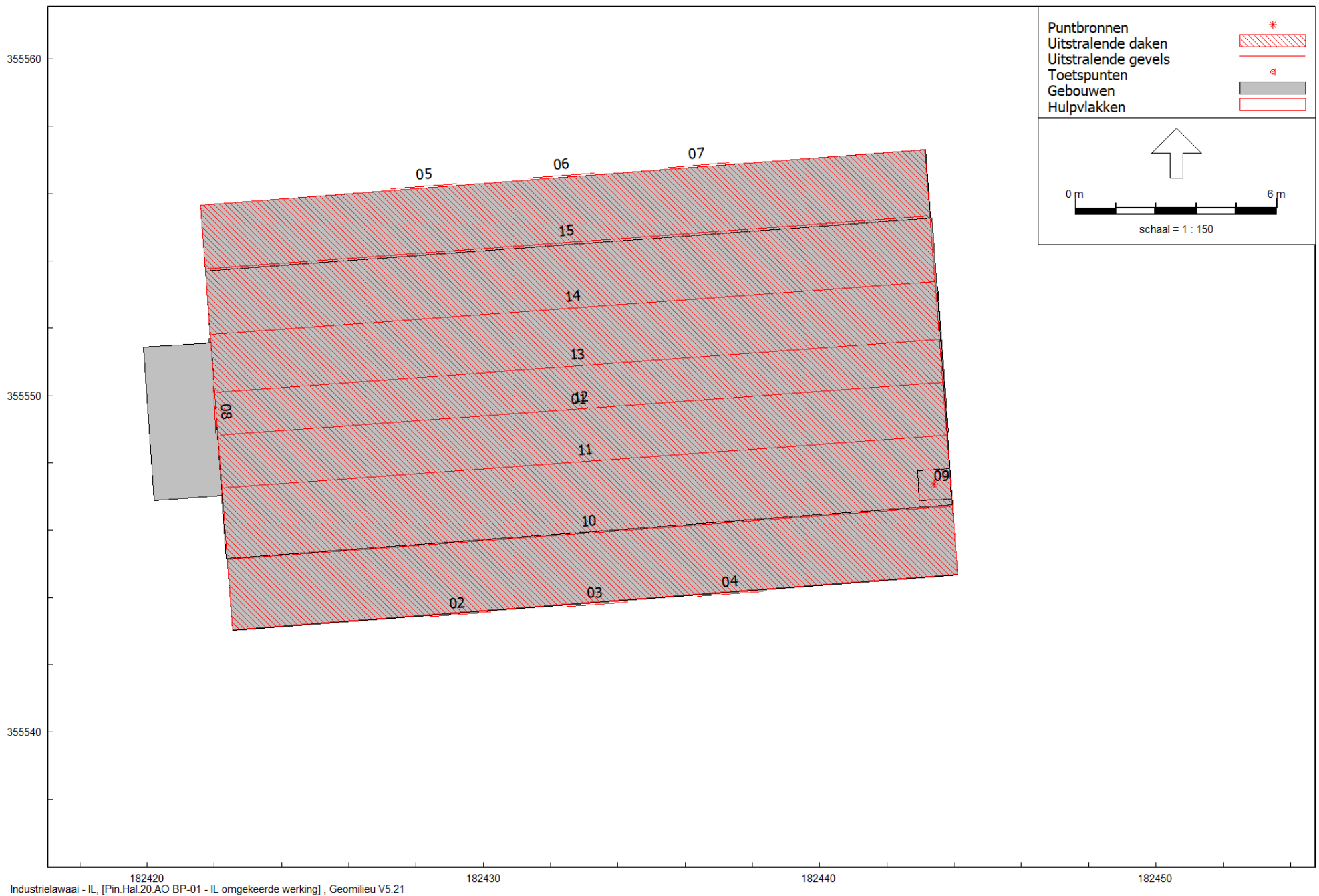


3D weergave kerkgebouw





Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel - objecten, toetspunten en geluidbronnen



Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel - detail geluidbronnen kerkgebouw



## Bijlage 2, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: IL omgekeerde werking

---

Model eigenschap

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Omschrijving                      | IL omgekeerde werking           |
| Verantwoordelijke                 | tanita.fermont                  |
| Rekenmethode                      | #2 Industrielawaai IL           |
| Aangemaakt door                   | tanita.fermont op 15-5-2020     |
| Laatst ingezien door              | tanita.fermont op 5-6-2020      |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V5.21                 |
| 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             | 5                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0        |
| Standaard bodemfactor             | 0,2                             |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                       |
| Dynamische foutmarge              | --                              |
| Clusteren gebouwen                | Ja                              |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                              |



Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.        | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Gevel |
|------|----------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| t01  | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t02  | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t03  | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |
| t04  | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | Ja    |

Model: IL omgekeerde werking  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.          | X-1       | Y-1       | Rel.H | Maaiveld | Hdef.                          | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|------|------------------|-----------|-----------|-------|----------|--------------------------------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | kerkgebouw       | 182421,58 | 355555,65 | 8,00  | 0,00     | Relatief                       | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 04   | kerkdak 3        | 182422,02 | 355550,04 | 11,50 | 0,00     | Eigen waarde                   | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 03   | kerkdak 2        | 182443,51 | 355553,24 | 10,00 | 0,00     | Eigen waarde                   | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 02   | kerkdak 1        | 182421,73 | 355553,69 | 9,20  | 0,00     | Eigen waarde                   | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 05   | kerkgebouw       | 182419,89 | 355551,42 | 5,00  | 0,00     | Relatief                       | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 06   | schoorsteen/klok | 182442,91 | 355547,77 | 13,00 | 0,00     | Eigen waarde                   | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 11   | sportschool      | 182379,95 | 355501,57 | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde                   | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 10   | sportschool      | 182383,66 | 355494,57 | 1,00  | 3,00     | Relatief aan onderliggend item | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                      | X-1       | Y-1       | H-1  | Hdef.    | Gem.snelheid | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) |
|------|------------------------------|-----------|-----------|------|----------|--------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 10   | personenauto's               | 182396,46 | 355589,46 | 0,75 | Relatief | 10           | 123,65 | 24        | --        | --        |
| vaw  | verkeersaantrekkende werking | 182391,57 | 355589,87 | 0,75 | Relatief | 30           | 118,71 | 48        | --        | --        |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Groep                      | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|----------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 10   | kerkgeluid (muziektoeslag) | 44,40  | 64,00  | 72,90   | 77,80   | 82,40   | 86,10  | 84,40  | 77,60  | 64,30  | 90,00      |
| vaw  | VAW                        | 44,40  | 64,00  | 72,90   | 77,80   | 82,40   | 86,10  | 84,40  | 77,60  | 64,30  | 90,00      |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.  | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.        | Type             | Richt. | Hoek   | GeenRefl. | GeenDemping | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) |
|------|----------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------|------------------|--------|--------|-----------|-------------|----------|----------|
| 09   | kerkklok | 182443,41 | 355547,36 | 13,50  | 13,50 | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | Nee       | Nee         | 0,017    | --       |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 09   | --       | 0,00   | 63,90  | 73,50   | 92,40   | 101,80  | 105,60 | 108,40 | 105,50 | 93,00  | 112,04     |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.                          | Oppervlak | NrKids | Cdifuus | BinBui | Cb(u)(D) |
|------|---------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------------------------|-----------|--------|---------|--------|----------|
| 01   | kerkdak | 182421,58 | 355555,65 | 0,10   | 0,10  | 8,00     | Relatief aan onderliggend item | 273,63    | 123    | 5       | Ja     | 12,000   |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Lp Totaal | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 |
|------|----------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 01   | --       | --       | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| 01   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | 63,59     | 63,59      |

Model: IL omgekeerde werking  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.             | X-1       | Y-1       | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Hdef.    | Hoogte | ISO M. | Lengte | Lengte3D | NrKids |
|------|---------------------|-----------|-----------|-------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|
| 02   | beglazing gevel     | 182428,26 | 355543,41 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 04   | beglazing gevel     | 182436,36 | 355544,03 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 03   | beglazing gevel     | 182432,35 | 355543,72 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 05   | beglazing gevel     | 182427,25 | 355556,14 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 07   | beglazing gevel     | 182435,36 | 355556,76 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 06   | beglazing gevel     | 182431,34 | 355556,45 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 08   | beglazing voorgevel | 182421,96 | 355550,28 | 7,10  | 7,10   | 7,10   | Relatief | 1,7    | 0,00   | 1,61   | 1,61     | 2      |
| 15   | kerkdak             | 182421,73 | 355553,76 | 8,00  | 8,00   | 8,00   | Relatief | 1,2    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 11   | kerkdak             | 182422,31 | 355547,25 | 9,20  | 9,20   | 9,20   | Relatief | 0,8    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 10   | kerkdak             | 182422,41 | 355545,13 | 8,00  | 8,00   | 8,00   | Relatief | 1,2    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 14   | kerkdak             | 182421,93 | 355551,80 | 9,20  | 9,20   | 9,20   | Relatief | 0,8    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 13   | kerkdak             | 182422,07 | 355550,09 | 10,00 | 10,00  | 10,00  | Relatief | 1,5    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 12   | kerkdak             | 182422,17 | 355548,82 | 10,00 | 10,00  | 10,00  | Relatief | 1,5    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |



Model: IL omgekeerde werking  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cdifuus | BinBui | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Lp Totaal | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 |
|------|---------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 02   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 04   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 03   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 05   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 07   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 06   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 08   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 15   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 11   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 10   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 14   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 13   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 12   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |

Model: IL omgekeerde werking  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Cb(u) (D) |
|------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|-----------|
| 02   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,36  | 31,36   | 41,36   | 53,36   | 55,36  | 54,36  | 34,36  | --     | 59,30      | 12,000    |
| 04   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,36  | 31,36   | 41,36   | 53,36   | 55,36  | 54,36  | 34,36  | --     | 59,30      | 12,000    |
| 03   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,36  | 31,36   | 41,36   | 53,36   | 55,36  | 54,36  | 34,36  | --     | 59,30      | 12,000    |
| 05   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,36  | 31,36   | 41,36   | 53,36   | 55,36  | 54,36  | 34,36  | --     | 59,30      | 12,000    |
| 07   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,36  | 31,36   | 41,36   | 53,36   | 55,36  | 54,36  | 34,36  | --     | 59,30      | 12,000    |
| 06   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,36  | 31,36   | 41,36   | 53,36   | 55,36  | 54,36  | 34,36  | --     | 59,30      | 12,000    |
| 08   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 12,37  | 25,37   | 35,37   | 47,37   | 49,37  | 48,37  | 28,37  | --     | 53,31      | 12,000    |
| 15   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 20,13  | 33,13   | 43,13   | 49,13   | 50,13  | 39,13  | 26,13  | --     | 53,35      | 12,000    |
| 11   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 18,37  | 31,37   | 41,37   | 47,37   | 48,37  | 37,37  | 24,37  | --     | 51,59      | 12,000    |
| 10   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 20,13  | 33,13   | 43,13   | 49,13   | 50,13  | 39,13  | 26,13  | --     | 53,35      | 12,000    |
| 14   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 18,37  | 31,37   | 41,37   | 47,37   | 48,37  | 37,37  | 24,37  | --     | 51,59      | 12,000    |
| 13   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 21,10  | 34,10   | 44,10   | 50,10   | 51,10  | 40,10  | 27,10  | --     | 54,32      | 12,000    |
| 12   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 21,10  | 34,10   | 44,10   | 50,10   | 51,10  | 40,10  | 27,10  | --     | 54,32      | 12,000    |

Model: IL omgekeerde werking  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) |
|------|----------|----------|
| 02   | --       | --       |
| 04   | --       | --       |
| 03   | --       | --       |
| 05   | --       | --       |
| 07   | --       | --       |
| 06   | --       | --       |
| 08   | --       | --       |
| 15   | --       | --       |
| 11   | --       | --       |
| 10   | --       | --       |
| 14   | --       | --       |
| 13   | --       | --       |
| 12   | --       | --       |

Rapport: Groepenbeheer  
 Model: IL omgekeerde werking  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - RO Pinxtenstraat Haler  
 Lijst van: Alle items

| Groep                      | Itemtype           | Naam | Omschrijving                 |
|----------------------------|--------------------|------|------------------------------|
| (hoofdgroep)               | Hulpvlak           |      | projectlocatie               |
| (hoofdgroep)               | Grid               |      | grid                         |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 01   | kerkgebouw                   |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 02   | kerkdak 1                    |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 03   | kerkdak 2                    |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 04   | kerkdak 3                    |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 05   | kerkgebouw                   |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 06   | schoorsteen/klok             |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 10   | sportschool                  |
| (hoofdgroep)               | Gebouw             | 11   | sportschool                  |
| (hoofdgroep)               | Toetspunt          | t01  | projectlocatie               |
| (hoofdgroep)               | Toetspunt          | t02  | projectlocatie               |
| (hoofdgroep)               | Toetspunt          | t03  | projectlocatie               |
| (hoofdgroep)               | Toetspunt          | t04  | projectlocatie               |
| VAW                        | Mobiele bron       | vaw  | verkeersaantrekkende werking |
| kerkgeluid (muziektoeslag) | Puntbron           | 09   | kerkklok                     |
| kerkgeluid (muziektoeslag) | Mobiele bron       | 10   | personenauto's               |
| muziekgeluid               | Uitstralend dak    | 01   | kerkdak                      |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 02   | beglazing gevel              |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 03   | beglazing gevel              |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 04   | beglazing gevel              |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 05   | beglazing gevel              |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 06   | beglazing gevel              |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 07   | beglazing gevel              |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 08   | beglazing voorgevel          |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 10   | kerkdak                      |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 11   | kerkdak                      |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 12   | kerkdak                      |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 13   | kerkdak                      |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 14   | kerkdak                      |
| muziekgeluid               | Uitstralende gevel | 15   | kerkdak                      |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.        | X-1       | Y-1       | H-1  | Hdef.    | Gem.snelheid | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Groep                      | Lwr 31 |
|------|----------------|-----------|-----------|------|----------|--------------|--------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|--------|
| 10   | personenauto's | 182396,46 | 355589,46 | 0,75 | Relatief | 10           | 123,65 | 24        | --        | --        | kerkgeluid (muziektoeslag) | 54,40  |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 10   | 74,00  | 82,90   | 87,80   | 92,40   | 96,10  | 94,40  | 87,60  | 74,30  | 100,00     |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.  | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.        | Type             | Richt. | Hoek   | GeenRefl. | GeenDemping | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) |
|------|----------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------|------------------|--------|--------|-----------|-------------|----------|----------|
| 09   | kerkklok | 182443,41 | 355547,36 | 13,50  | 13,50 | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | Nee       | Nee         | 12,000   | --       |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 09   | --       | 0,00   | 63,90  | 73,50   | 92,40   | 101,80  | 105,60 | 108,40 | 105,50 | 93,00  | 112,04     |



Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.                          | Oppervlak | NrKids | Cdifuus | BinBui | Cb(u)(D) |
|------|---------|-----------|-----------|--------|-------|----------|--------------------------------|-----------|--------|---------|--------|----------|
| 01   | kerkdak | 182421,58 | 355555,65 | 0,10   | 0,10  | 8,00     | Relatief aan onderliggend item | 273,63    | 123    | 5       | Ja     | 12,000   |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Lp Totaal | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 |
|------|----------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 01   | --       | --       | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal |
|------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| 01   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | 63,59     | 69,59      |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.             | X-1       | Y-1       | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Hdef.    | Hoogte | ISO M. | Lengte | Lengte3D | NrKids |
|------|---------------------|-----------|-----------|-------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|
| 02   | beglazing gevel     | 182428,26 | 355543,41 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 04   | beglazing gevel     | 182436,36 | 355544,03 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 03   | beglazing gevel     | 182432,35 | 355543,72 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 05   | beglazing gevel     | 182427,25 | 355556,14 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 07   | beglazing gevel     | 182435,36 | 355556,76 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 06   | beglazing gevel     | 182431,34 | 355556,45 | 2,00  | 2,00   | 2,00   | Relatief | 5,5    | 0,00   | 1,98   | 1,98     | 4      |
| 08   | beglazing voorgevel | 182421,96 | 355550,28 | 7,10  | 7,10   | 7,10   | Relatief | 1,7    | 0,00   | 1,61   | 1,61     | 2      |
| 15   | kerkdak             | 182421,73 | 355553,76 | 8,00  | 8,00   | 8,00   | Relatief | 1,2    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 11   | kerkdak             | 182422,31 | 355547,25 | 9,20  | 9,20   | 9,20   | Relatief | 0,8    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 10   | kerkdak             | 182422,41 | 355545,13 | 8,00  | 8,00   | 8,00   | Relatief | 1,2    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 14   | kerkdak             | 182421,93 | 355551,80 | 9,20  | 9,20   | 9,20   | Relatief | 0,8    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 13   | kerkdak             | 182422,07 | 355550,09 | 10,00 | 10,00  | 10,00  | Relatief | 1,5    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |
| 12   | kerkdak             | 182422,17 | 355548,82 | 10,00 | 10,00  | 10,00  | Relatief | 1,5    | 0,00   | 21,56  | 21,56    | 16     |

Model: IL omgekeerde werking (LAmox)  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cdifuus | BinBui | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Lp Totaal | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 |
|------|---------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 02   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 04   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 03   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 05   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 07   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 06   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 08   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 7,00        | 13,00       | 19,00        | 24,00        |
| 15   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 11   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 10   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 14   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 13   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |
| 12   | 5       | Ja     | --    | 26,00 | 45,00  | 60,00  | 77,00  | 81,00 | 74,00 | 62,00 | --    | 83,09     | 9,00        | 15,00       | 21,00        | 26,00        |

Model: IL omgekeerde werking (LAMax)  
 Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Cb(u) (D) |
|------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|-----------|
| 02   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 24,36  | 37,36   | 47,36   | 59,36   | 61,36  | 60,36  | 40,36  | --     | 65,30      | 12,000    |
| 04   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 24,36  | 37,36   | 47,36   | 59,36   | 61,36  | 60,36  | 40,36  | --     | 65,30      | 12,000    |
| 03   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 24,36  | 37,36   | 47,36   | 59,36   | 61,36  | 60,36  | 40,36  | --     | 65,30      | 12,000    |
| 05   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 24,36  | 37,36   | 47,36   | 59,36   | 61,36  | 60,36  | 40,36  | --     | 65,30      | 12,000    |
| 07   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 24,36  | 37,36   | 47,36   | 59,36   | 61,36  | 60,36  | 40,36  | --     | 65,30      | 12,000    |
| 06   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 24,36  | 37,36   | 47,36   | 59,36   | 61,36  | 60,36  | 40,36  | --     | 65,30      | 12,000    |
| 08   | 29,00        | 31,00       | 25,00       | 33,00       | 36,00       | --     | 18,37  | 31,37   | 41,37   | 53,37   | 55,37  | 54,37  | 34,37  | --     | 59,31      | 12,000    |
| 15   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 26,13  | 39,13   | 49,13   | 55,13   | 56,13  | 45,13  | 32,13  | --     | 59,35      | 12,000    |
| 11   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 24,37  | 37,37   | 47,37   | 53,37   | 54,37  | 43,37  | 30,37  | --     | 57,59      | 12,000    |
| 10   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 26,13  | 39,13   | 49,13   | 55,13   | 56,13  | 45,13  | 32,13  | --     | 59,35      | 12,000    |
| 14   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 24,37  | 37,37   | 47,37   | 53,37   | 54,37  | 43,37  | 30,37  | --     | 57,59      | 12,000    |
| 13   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 27,10  | 40,10   | 50,10   | 56,10   | 57,10  | 46,10  | 33,10  | --     | 60,32      | 12,000    |
| 12   | 37,00        | 40,00       | 44,00       | 45,00       | 45,00       | --     | 27,10  | 40,10   | 50,10   | 56,10   | 57,10  | 46,10  | 33,10  | --     | 60,32      | 12,000    |

Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
Pin.Hal.20.A0 BP-01 - R0 Pinxtenstraat Haler  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) |
|------|----------|----------|
| 02   | --       | --       |
| 04   | --       | --       |
| 03   | --       | --       |
| 05   | --       | --       |
| 07   | --       | --       |
| 06   | --       | --       |
| 08   | --       | --       |
| 15   | --       | --       |
| 11   | --       | --       |
| 10   | --       | --       |
| 14   | --       | --       |
| 13   | --       | --       |
| 12   | --       | --       |

## Bijlage 3, rekenresultaten - $L_{A,r,LT}$



Rapport: Resultatentabel  
Model: IL omgekeerde werking  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: kerkgeluid (muziektoeslag)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |           |           |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| t01_A     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 1,50   | 42,2 | --    | --    | 42,2   |
| t01_B     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 5,00   | 41,0 | --    | --    | 41,0   |
| t02_A     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 1,50   | 42,7 | --    | --    | 42,7   |
| t02_B     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 5,00   | 43,1 | --    | --    | 43,1   |
| t03_A     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 1,50   | 43,5 | --    | --    | 43,5   |
| t03_B     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 5,00   | 43,9 | --    | --    | 43,9   |
| t04_A     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 1,50   | 38,6 | --    | --    | 38,6   |
| t04_B     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 5,00   | 38,8 | --    | --    | 38,8   |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: IL omgekeerde werking  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: t03\_B - projectlocatie  
 Groep: kerkgeluid (muziektoeslag)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam  |                     |           |           |        |      |       |       |        |
|-------|---------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Bron  | Omschrijving        | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| t03_B | projectlocatie      | 182430,43 | 355518,79 | 5,00   | 43,9 | --    | --    | 43,9   |
| 09    | kerkklok            | 182443,41 | 355547,36 | 13,50  | 43,6 | --    | --    | 43,6   |
| 02    | beglazing gevel     | 182428,26 | 355543,41 | 2,00   | 25,0 | --    | --    | 25,0   |
| 03    | beglazing gevel     | 182432,35 | 355543,72 | 2,00   | 24,9 | --    | --    | 24,9   |
| 04    | beglazing gevel     | 182436,36 | 355544,03 | 2,00   | 24,5 | --    | --    | 24,5   |
| 10    | personenauto's      | 182396,46 | 355589,46 | 0,75   | 19,4 | --    | --    | 19,4   |
| 12    | kerkdak             | 182422,17 | 355548,82 | 10,00  | 17,6 | --    | --    | 17,6   |
| 10    | kerkdak             | 182422,41 | 355545,13 | 8,00   | 17,1 | --    | --    | 17,1   |
| 01    | kerkdak             | 182421,58 | 355555,65 | 0,10   | 15,4 | --    | --    | 15,4   |
| 11    | kerkdak             | 182422,31 | 355547,25 | 9,20   | 11,7 | --    | --    | 11,7   |
| 08    | beglazing voorgevel | 182421,96 | 355550,28 | 7,10   | 7,6  | --    | --    | 7,6    |
| 13    | kerkdak             | 182422,07 | 355550,09 | 10,00  | 2,2  | --    | --    | 2,2    |
| 05    | beglazing gevel     | 182427,25 | 355556,14 | 2,00   | 1,5  | --    | --    | 1,5    |
| 06    | beglazing gevel     | 182431,34 | 355556,45 | 2,00   | 1,4  | --    | --    | 1,4    |
| 07    | beglazing gevel     | 182435,36 | 355556,76 | 2,00   | 1,2  | --    | --    | 1,2    |
| 15    | kerkdak             | 182421,73 | 355553,76 | 8,00   | -1,2 | --    | --    | -1,2   |
| 14    | kerkdak             | 182421,93 | 355551,80 | 9,20   | -1,3 | --    | --    | -1,3   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: IL omgekeerde werking  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: muziekgeluid  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |           |           |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| t01_A     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 1,50   | 27,3 | --    | --    | 27,3   |
| t01_B     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 5,00   | 27,8 | --    | --    | 27,8   |
| t02_A     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 1,50   | 29,9 | --    | --    | 29,9   |
| t02_B     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 5,00   | 30,5 | --    | --    | 30,5   |
| t03_A     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 1,50   | 29,8 | --    | --    | 29,8   |
| t03_B     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 5,00   | 30,3 | --    | --    | 30,3   |
| t04_A     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 1,50   | 25,5 | --    | --    | 25,5   |
| t04_B     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 5,00   | 25,2 | --    | --    | 25,2   |

## Bijlage 4, rekenresultaten - $L_{Amax}$

Rapport: Resultatentabel  
Model: IL omgekeerde werking (LAmix)  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam      |                |           |           |        |      |       |       |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| t01_A     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 1,50   | 70,4 | --    | --    |
| t01_B     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 5,00   | 69,1 | --    | --    |
| t02_A     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 1,50   | 70,9 | --    | --    |
| t02_B     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 5,00   | 71,2 | --    | --    |
| t03_A     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 1,50   | 71,8 | --    | --    |
| t03_B     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 5,00   | 72,1 | --    | --    |
| t04_A     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 1,50   | 66,7 | --    | --    |
| t04_B     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 5,00   | 66,9 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: IL omgekeerde werking (LAmax)  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: t03\_B - projectlocatie  
 Groep: (hoofdgroep)

| Naam  |                     |           |           |        |      |       |       |
|-------|---------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Bron  | Omschrijving        | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| t03_B | projectlocatie      | 182430,43 | 355518,79 | 5,00   | 72,1 | --    | --    |
| 09    | kerkklok            | 182443,41 | 355547,36 | 13,50  | 72,1 | --    | --    |
| 10    | personenauto's      | 182396,46 | 355589,46 | 0,75   | 52,0 | --    | --    |
| 02    | beglazing gevel     | 182428,26 | 355543,41 | 2,00   | 31,0 | --    | --    |
| 03    | beglazing gevel     | 182432,35 | 355543,72 | 2,00   | 30,9 | --    | --    |
| 04    | beglazing gevel     | 182436,36 | 355544,03 | 2,00   | 30,5 | --    | --    |
| 12    | kerkdak             | 182422,17 | 355548,82 | 10,00  | 23,6 | --    | --    |
| 10    | kerkdak             | 182422,41 | 355545,13 | 8,00   | 23,1 | --    | --    |
| 01    | kerkdak             | 182421,58 | 355555,65 | 0,10   | 21,4 | --    | --    |
| 11    | kerkdak             | 182422,31 | 355547,25 | 9,20   | 17,7 | --    | --    |
| 08    | beglazing voorgevel | 182421,96 | 355550,28 | 7,10   | 13,6 | --    | --    |
| 13    | kerkdak             | 182422,07 | 355550,09 | 10,00  | 8,2  | --    | --    |
| 05    | beglazing gevel     | 182427,25 | 355556,14 | 2,00   | 7,5  | --    | --    |
| 06    | beglazing gevel     | 182431,34 | 355556,45 | 2,00   | 7,4  | --    | --    |
| 07    | beglazing gevel     | 182435,36 | 355556,76 | 2,00   | 7,2  | --    | --    |
| 15    | kerkdak             | 182421,73 | 355553,76 | 8,00   | 4,8  | --    | --    |
| 14    | kerkdak             | 182421,93 | 355551,80 | 9,20   | 4,7  | --    | --    |
| LAmax | (hoofdgroep)        | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 72,1 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 4: rekenresultaten - Lamax contourplot

## Bijlage 5, verkeersaantrekkende werking ( $L_{etm}$ )



Rapport: Resultatentabel  
Model: IL omgekeerde werking  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: VAW  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |           |           |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| t01_A     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 1,50   | 32,7 | --    | --    | 32,7   |
| t01_B     | projectlocatie | 182400,67 | 355533,54 | 5,00   | 33,2 | --    | --    | 33,2   |
| t02_A     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 1,50   | 26,6 | --    | --    | 26,6   |
| t02_B     | projectlocatie | 182415,92 | 355525,67 | 5,00   | 28,9 | --    | --    | 28,9   |
| t03_A     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 1,50   | 23,2 | --    | --    | 23,2   |
| t03_B     | projectlocatie | 182430,43 | 355518,79 | 5,00   | 26,1 | --    | --    | 26,1   |
| t04_A     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 1,50   | 33,1 | --    | --    | 33,1   |
| t04_B     | projectlocatie | 182393,30 | 355519,17 | 5,00   | 33,5 | --    | --    | 33,5   |