



**AKOESTISCH ONDERZOEK**  
(ruimtelijke toets + gevelgeluidwering)

**Hoofdstraat 20**  
**Oirlo**  
kenmerk HMB B.V.: 22305201N

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





GELUIDS  
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



ASBEST  
INVENTARISATIE

## AKOESTISCH ONDERZOEK

(ruimtelijke toets + gevelgeluidwering)

### Hoofdstraat 20

#### Oirlo

kenmerk HMB B.V.: 22305201N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

realiseren van 7 appartementen

Bureau Leefomgeving te Horst

11 november 2022

22305201N

Definitief | 1

HMB B.V.



## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                 | 4  |
| 2     | GEBRUIKTE GEGEVENS .....                                        | 5  |
| 2.1   | Algemene gegevens .....                                         | 5  |
| 2.2   | Situatiebeschrijving .....                                      | 5  |
| 3     | TOETSINGSKADER .....                                            | 6  |
| 3.1   | Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh) .....                     | 6  |
| 3.2   | Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro) .....             | 7  |
| 3.3   | Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering GA;k .....        | 8  |
| 3.3.1 | Geluideisen voor de uitwendige scheidingsconstructie GA;k ..... | 8  |
| 3.3.2 | Vereiste ventilatiecapaciteit .....                             | 8  |
| 3.3.3 | Naad- en kierdichtingen .....                                   | 8  |
| 4     | ONDERZOEKSMETHODE .....                                         | 10 |
| 4.1   | Wet geluidhinder (Wgh) .....                                    | 10 |
| 4.2   | Wet ruimtelijke ordening (Wro) .....                            | 10 |
| 4.3   | Verantwoording rekenmodel .....                                 | 10 |
| 4.4   | Rekenmethode voor de gevelgeluidwering GA;k .....               | 11 |
| 5     | ONDERZOEKSRESULTATEN .....                                      | 12 |
| 5.1   | Industrielawaai .....                                           | 12 |
| 5.2   | Wegverkeerslawaaï .....                                         | 13 |
| 5.3   | Binnengeluidniveau .....                                        | 13 |
| 6     | CONCLUSIES .....                                                | 15 |

## BIJLAGEN

|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Onderzoekslocatie                                      |
| 2 | Overzicht verkeersgegevens                             |
| 3 | Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting |
| 4 | Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidwering    |
| 5 | Voorbeelden van toegepaste materialen                  |
| 6 | Grafisch overzicht van het pand                        |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Hoofdstraat 20 te Oirlo.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuwe woonfunctie op de onderzoekslocatie. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

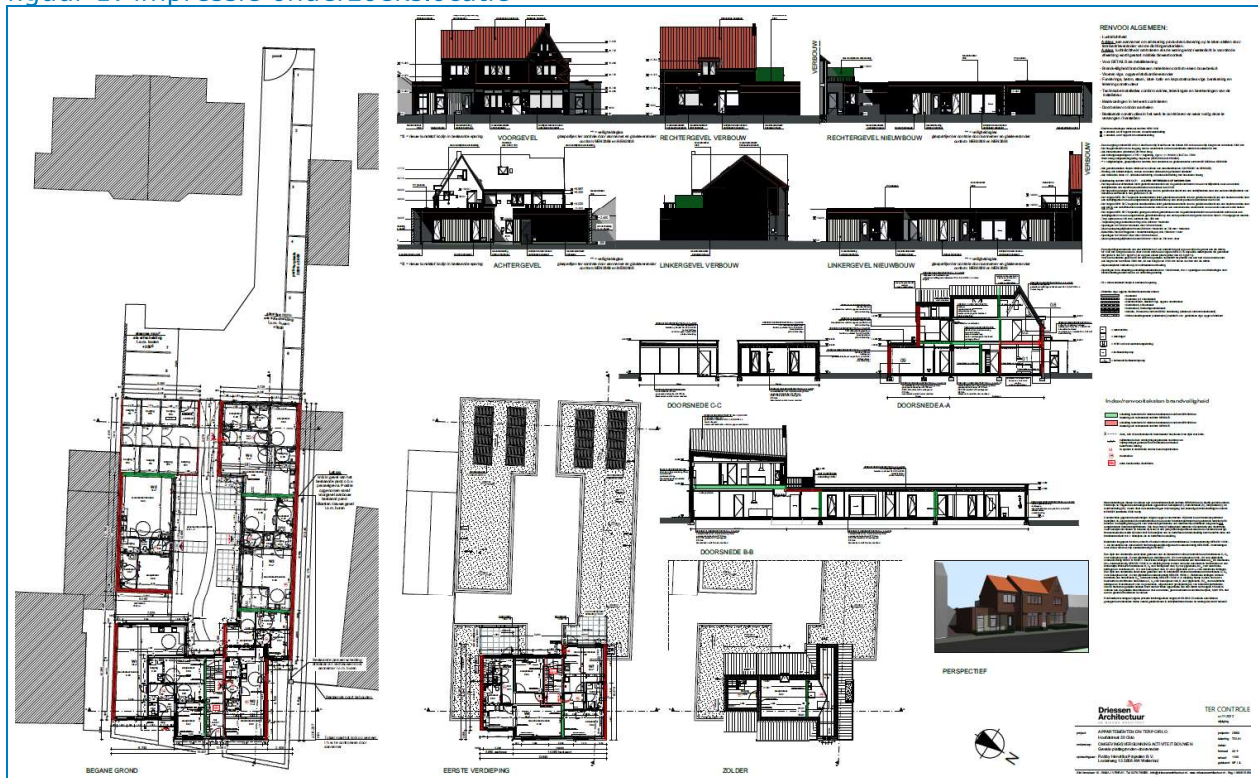
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro);
- er wordt onderzocht welke akoestische maatregelen eventueel noodzakelijk zijn om te voldoen aan de eisen met betrekking tot het binnengeluidniveau.

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie





## 2 GEBRUIKTE GEGEVENS

### 2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsgegevens:

- de verkeersgegevens van omliggende wegen zoals opgenomen in het Verkeersmodel Noord-Limburg Online, aangevuld met gegevens zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Venray);
- bouwtekening 21080, TO1-01, nov. 2022 van Driessen Architectuur;
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

### 2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om een bestaand horecapand met bedrijfswoning te verbouwen en uit te breiden tot 7 appartementen. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Oirlo (gemeente Venray). In de omgeving bevinden zich zowel bestaande woningen van derden als verschillende inrichtingen. Tevens bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van wegverkeer. Onderstaande [figuur 2](#) geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie





### 3 TOETSINGSKADER

Omdat de plannen niet passen binnen de vigerende bestemming dient aangetoond te worden dat er in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het deelaspect geluid is daarbij in eerste instantie de Wet geluidhinder (Wgh) van belang. Hierin worden zogenoemde 'geluidgevoelige bestemmingen' zoals woningen scholen en ziekenhuizen beschermd tegen geluidhinder van alle volgens de wet zoneplichtige geluidbronnen (bepaalde wegen, spoorwegen, industrieterreinen en eventueel door de Minister aangewezen 'overige zones').

Ook in situaties waarin de Wgh niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beschouwing gegeven moeten worden. Het betreft bijvoorbeeld functies die volgens de Wgh niet als geluidgevoelig gelden, maar toch een bepaalde mate van bescherming tegen geluid behoeven (zoals bijvoorbeeld kantoren of vakantiewoningen). Maar ook bij het realiseren van gevoelige functies in de nabijheid van geluidbronnen die buiten de zoneringsplicht van de Wgh vallen zal het deelaspect geluid getoetst moeten worden (zoals bijvoorbeeld 30 km-wegen of bedrijven die niet zijn gelegen op gezoneerde industrieterreinen).

#### 3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder kent per geluidtype een systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Als voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, dan zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren tegen de plannen. Mocht de geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt, dan kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere waarde. Hieraan kan enkel medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder geeft de voorwaarden waarbinnen hogere waarden mogelijk zijn, en geeft het lokale bestuur mogelijkheden om hierbinnen een eigen beleid te voeren. De gemeente Venray hanteert daarbij haar eigen geluidbeleid. Bij het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van art.111b Wgh aangetoond te worden dat het binnengeluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) voor industrielawaai of 33 dB voor weg- en railverkeerslawai.

##### Industrielawaai:

In de omgeving bevindt zich geen gezoneerd industrieterrein. Verdere beoordeling van industrielawaai is daarom in het kader van de Wgh niet aan de orde.

##### Wegverkeerslawai:

Alle omliggende wegen maken deel uit van een 30 km-zone. De onderzoekslocatie ligt dan ook niet binnen de zone van enige relevante weg. Verdere beoordeling van wegverkeerslawai in het kader van de Wgh is daarom niet aan de orde.

##### Railverkeerslawai:

De locatie ligt niet binnen de zone van railverkeer. Beoordeling is in het kader van de Wgh niet aan de orde.

##### Andere geluidzones:

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een gebied waarvoor bij algemene maatregel van bestuur een geluidzone is aangewezen. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

### 3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)

#### Industrielawaai:

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel 1. In §4.2 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

| milieucategorie | rustige woonwijk of<br>rustig buitengebied [m] | gemengd gebied [m] |
|-----------------|------------------------------------------------|--------------------|
| 1               | 10                                             | 0                  |
| 2               | 30                                             | 10                 |
| 3.1             | 50                                             | 30                 |
| 3.2             | 100                                            | 50                 |
| 4.1             | 200                                            | 100                |
| 4.2             | 300                                            | 200                |
| 5.1             | 500                                            | 300                |
| 5.2             | 700                                            | 500                |
| 5.3             | 1000                                           | 700                |
| 6               | 1500                                           | 1000               |

Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat het bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de omliggende bedrijven niet in het geding is.

Indien de afstand kleiner is dan de richtafstand dient in eerste instantie onderzocht te worden of de plannen dusdanig kunnen worden aangepast dat wel aan de richtafstand voldaan kan worden. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan is het plan pas mogelijk na bestuurlijke danwel beleidsmatige afweging, waarbij de belangen van zowel de geluidgevoelige als -belastende functies zijn meegewogen. In die afweging speelt ook de langere termijnvisie op de bedrijfslocatie een rol. Zie §5.2 voor een andere uitwerking.

#### Weg- en railverkeerslawaai:

Voor weg- en railverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen en spoorwegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook (spoor)wegen die in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. Indien de gecumuleerde gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de eisen uit de Wgh wordt gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg weg-/railverkeer gewaarborgd is.

#### Cumulatie:

Wanneer er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen, dan dient inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Omdat in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidstype (alleen wegverkeer), is cumulatie van geluid niet aan de orde.



### 3.3 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

#### 3.3.1 Geluideisen voor de uitwendige scheidingsconstructie $G_{A;k}$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de (totale, ongecorrigeerde) geluidbelasting derhalve hoger is dan  $33 + 20 = 53$  dB, dient te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

#### 3.3.2 Vereiste ventilatiecapaciteit

In het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen waaraan de ventilatiecapaciteit van een woning moet voldoen. Ventilatie kan mechanisch plaatsvinden of op natuurlijke wijze via bijvoorbeeld ventilatieroosters in de gevel. Spuiventilatie kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden via te openen delen in de gevel zoals ramen en deuren.

#### 3.3.3 Naad- en kierdichtingen

Om een bepaalde geluidwering te waarborgen is een gepaste naad- en kierdichting van essentieel belang. Naden zijn alle aansluitingen bij vaste gevel- en dakdelen, bijvoorbeeld de aansluiting van een kozijn op het metselwerk. Kieren zijn de aansluitingen bij beweegbare delen, bijvoorbeeld de aanslag van een raamvleugel op het kozijn. De uiteindelijke kwaliteit van een naad- of kierdichting is niet alleen afhankelijk van het type dichtingsmateriaal, maar minstens zo belangrijk is de verdere detaillering en uitvoering van de kier of naad. Een ogenschijnlijk klein lek kan de oorzaak zijn van een drastische verlaging van de totale gevelgeluidwering.

De afdichting van naden gebeurt met behulp van een elastisch blijvende (siliconen)kit, al dan niet in combinatie met een afdeklát. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen enkele naaddichting (bij voorkeur aan de binnenzijde) of dubbele naaddichting (zowel aan de binnen- als buitenzijde). Voor kitvoegen geldt dat deze omwille van een goede hechting minimaal 5 mm breed zijn, en dat bij naden vanaf 8 mm een goede rugvulling (bijvoorbeeld compriband of een profiel) wordt toegepast.

Men dient er op bedacht te zijn dat zelfs elastische kitsoorten vaak niet in staat blijken om forse lengteveranderingen als gevolg van krimp of uitzetting op te vangen. Men zou derhalve 1 à 2 jaar na de bouw de naaddichtingen moeten controleren en herstellen.

Voor het afdichten van kieren worden in de regel tochtprofielen gebruikt. Er zijn diverse modellen in omloop (lipprofielen en buisprofielen) met verschillende indrukkingsdiepte. Bij renovatie van bestaande kozijnen is een matige enkele kierdichting vaak het hoogst haalbare. Voor een goede enkele dichting is doorgaans een zwaardere raamvleugel vereist, aangezien

dit alleen mogelijk is met een inbouw-profiel. Het profiel dient volledig rondgaand te worden uitgevoerd, zonder onderbreking in bijvoorbeeld de hoeken of bij hang- en sluitwerk. Een dubbele kierdichting wordt gerealiseerd door toepassing van twee inbouw-profielen, welke beide volledig rondgaand en zonder onderbreking worden aangebracht.

Zorg er bij detaillering en uitvoering voor dat de profielen goed worden aangedrukt, maar niet afgekneld. Voor een goede gelijkmatige indrukking is het vaak noodzakelijk om een twee- of driepuntsknevelsluiting aan te brengen. De sponning in de hoeken dient goed vlak te zijn. Bij de hoeklassen is de rubber immers iets harder, waardoor er eerder kans ontstaat op kleine lekken. Bij tuimelramen, schuiframen of schuifdeuren is een werkelijk goede kierdichting vaak niet mogelijk.



## 4 ONDERZOEKSMETHODE

### 4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. De berekening heeft enkel betrekking op volgens de Wgh zoneplichtige geluidbronnen. Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu. Zie §4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

Alle waardes worden vóór correctie (art. 110g Wgh) afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

### 4.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

In het kader van de Wro is in kaart gebracht welke geluidbelastende functies van invloed kunnen zijn op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie. Hierbij is gekeken naar alle relevante geluidbronnen zoals omliggende bedrijven, wegen en spoorwegen. Het betreft zowel zoneplichtige als niet-zoneplichtige bronnen. De geldende richtafstanden tot omliggende bedrijven en inrichtingen zijn ontleend aan de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009', zie ook §3.2. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu. Zie § 4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

### 4.3 Verantwoording rekenmodel

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2022.41 van dgmr (modules IL, RMR-2012 en RMW-2012).

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 28 en aangepast aan de werkelijke situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen  $B_r=0,0$  voor reflecterende vlakken en  $B_r=1,0$  voor zachte bodems). Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor  $B_r=0,5$  (half verharde bodem).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe appartementen. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5, 4,5 m en 7,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Wegen (RMW-2012) zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens. Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

#### 4.4 Rekenmethode voor de gevelgeluidwering $GA_{\text{f,k}}$

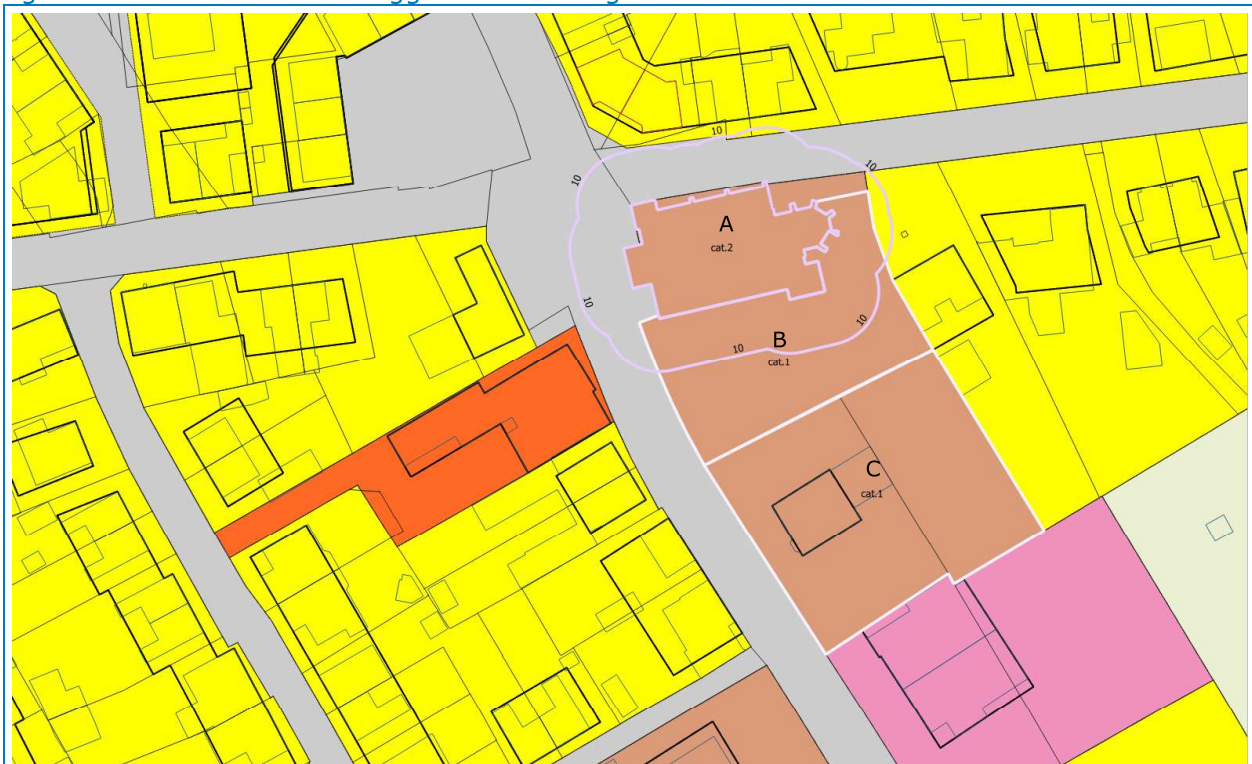
De berekeningen voor de gevelgeluidwering zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geluidwering Gevels V4.60 van dgmr (rekenmethode NPR 5272). Voor de karakterisering van het invallende geluid is aansluiting gezocht bij het in de NPR5079 gedefinieerde *spectrum 2* (verkeersgeluid,  $A_{\text{tr}}$ ). De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Industrielawaai

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse bedrijven. Voor Kerkstraat 75 zijn volgens het bestemmingsplan bedrijven toegestaan t/m milieuklasse 2. Voor Kerkstraat 78 en 63 is dienstverlening toegestaan, wat overeenkomt met milieuklasse 1. Op Kerkstraat 78 bevindt zich een horecagelegenheid (categorie 1 en 2 volgens bestemmingsplan). Dit betreft lichte horeca zoals een café, snackbar of restaurant, hetgeen overeenkomt met milieuklasse 1. Zie ook onderstaande [figuur 3](#).

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



| adres             | milieuklasse<br>(vergund)         | richtafstand geluid<br>(rustig buitengebied) |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| A: Hoofdstraat 23 | 2 (maatschappelijk-kerkgebouw)    | 10 m                                         |
| B: Hoofdstraat 23 | 1 (maatschappelijk-begraafplaats) | 0 m                                          |
| C: Hoofdstraat 25 | 1 (maatschappelijk-pastorie)      | 0 m                                          |

Uit [figuur 3](#) blijkt dat voor alle omliggende bedrijven voldaan wordt aan de richtafstand uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Daaruit volgt dat omliggende bedrijven door de plannen niet in hun bedrijfsvoering worden geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de omliggende bedrijven niet in het geding is.



## 5.2 Wegverkeerslawaai

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone van wegverkeer. Zie [tabel 2](#) en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Hierin zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de niet zoneplichtige 30 km-wegen beschouwd.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2032 (weekdaggemiddeld)

| weg                     | rijksnelheid<br>[km/h] | zonebreedte<br>[m] | intensiteit<br>[mvt./etmaal] | wegdektype       |
|-------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|------------------|
| 01: Hoofdstraat         | 30                     | -                  | 1725                         | referentiewegdek |
| 02: Hoofdstraat         | 30                     | -                  | 1725                         | klinkers (keper) |
| 03: Hoofdstraat         | 30                     | -                  | 1493                         | klinkers (keper) |
| 04: Hoofdstraat         | 30                     | -                  | 1493                         | referentiewegdek |
| 05: Dep. Petersstraat   | 30                     | -                  | 900                          | referentiewegdek |
| 07: Past. Gerardsstraat | 30                     | -                  | 187                          | klinkers (keper) |
| 08: Past. Gerardsstraat | 30                     | -                  | 187                          | referentiewegdek |

Zie bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Zie [tabel 3](#) voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 3: berekende resultaten voor de geluidbelasting **WEGVERKEER\***  $L_{den}$  [dB]

| rekenpunt            | 1,5 m      | 4,5 m      | 7,5 m      |
|----------------------|------------|------------|------------|
| 01: voorgevel        | (61-5=) 56 | (60-5=) 55 | (59-5=) 54 |
| 02: voorgevel        | (61-5=) 56 | (60-5=) 55 | (59-5=) 54 |
| 06: rechter zijgevel | (55-5=) 50 | (55-5=) 50 | (55-5=) 50 |
| 07: voorgevel        | (59-5=) 54 | -          | -          |
| 08: linker zijgevel  | (54-5=) 49 | -          | -          |
| 12: voorgevel        | (55-5=) 50 | -          | -          |
| alle overige punten  | ≤53        |            |            |

\* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

In de omgeving bevinden zich geen zoneplichtige wegen. Toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder is daarmee niet aan de orde. Omdat deze normen echter gerelateerd zijn aan de kwaliteit van de leefomgeving, is toch een vergelijk gemaakt met het in de Wgh gehanteerde normenstelsel. Om vergelijking met deze normen mogelijk te maken is ook de uit de Wgh voortkomende aftrek art. 110g in rekening gebracht. In onderhavige situatie bedraagt die overal 5 dB.

De Wgh kent in stedelijk gebied een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een ontheffingswaarde van 63 dB. De totale gecorrigeerde geluidbelasting (incl. 30 km-wegen) voldoet overal aan deze grenswaarden. Er kan in het kader van de Wro gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van wegverkeer daarmee gewaarborgd is.

## 5.3 Binnengeluidniveau

Het Bouwbesluit stelt dat de uitwendige scheidingsconstructie van een nieuwe woning een geluidwering moet hebben van ten minste 20 dB. Daarnaast geldt in de verblijfsgebieden van de woning een binnengeluidniveau van ten hoogste 33 dB voor weg- en railverkeer en 35 dB(A) voor industrielawaai.

Indien de optredende geluidbelasting derhalve hoger is dan  $33+20=53$  dB (danwel 55 dB(A) voor industrielawaai), dan dient aangetoond te worden dat aan de geluideisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan.

Uit de berekeningen blijkt dat de (ongecorrigeerde) gevelgeluidbelasting als gevolg van wegverkeer hoger is dan  $(33+20=)$  53 dB. Daarom dient aanvullend onderzoek te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woningen is gewaarborgd.

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt bij de berekening van de gevelgeluidwering  $G_{A;k}$ :

- de ongecorrigeerde totale geluidbelasting bedraagt maximaal 61 dB als gevolg van wegverkeer;
- de bouwkundige gegevens zijn afkomstig uit de aangeleverde ontwerptekening;
- in de betreffende woningen wordt gebruik gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem. Hierdoor hoeven de ventilatievoorzieningen niet te worden meegenomen in de  $G_{A;k}$ -berekeningen. Dit betekent overigens niet dat er geen geluideis wordt gesteld aan het gebalanceerd ventilatiesysteem. Bij voorkeur dient de  $R_A$ -waarde van het ventilatiesysteem 10 dB(A) hoger te zijn dan de  $G_{A;k}$ -eis, zodoende komt de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie niet in gevaar!

Bij de berekening is gebruik gemaakt van de materialencatalogus behorende bij het computerprogramma Geluidwering Gevels V4.60 van dgmr. Indien de geluidisolatie van het toe te passen glas niet bijzonder groot hoeft te zijn ( $< 35$  dB(A)), wordt het kozijn niet apart in rekening gebracht. Het oppervlak van het kozijn wordt in deze gevallen aan het glas toegekend.

Alle verblijfsgebieden en -ruimten waarvoor geldt dat de gevelbelasting hoger is dan 53 dB zijn in het onderzoek meegenomen. Voor de overige ruimten geldt dat ook zonder aanvullende akoestische voorzieningen voldaan kan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Gesteld kan worden dat de benodigde  $G_{A;k}$ -waarde van de uitwendige scheidingsconstructie wordt gehaald, indien de in tabel 4 genoemde materialen worden toegepast. In bijlage 4 zijn de resultaten van de berekening opgenomen. In bijlage 5 zijn voorbeelden van de eventueel toe te passen constructies gegeven.

tabel 4: vereiste akoestische voorzieningen

| naad- en kierdichting | plaats         | omschrijving                               | $R_A$ [dB(A)]       |
|-----------------------|----------------|--------------------------------------------|---------------------|
| naad kozijn-steen     | alle gevels    | schuimband/kitnaad + afdeklát              | $\approx 50,0$      |
| kierdichting ramen    | raamvleugels   | goede dubbele kierdichting (rondgelast)    | $\approx 50,0$      |
| kierdichting deuren   | buitendeuren   | goede dubbele aanslag                      | $\approx 40,0$      |
| materialen            | plaats         | omschrijving                               | $R_{A,weg}$ [dB(A)] |
| metselwerk            | alle gevels    | standaard geïsoleerde spouwmuur            | $\geq 51,2$         |
| hellend dak           | bestaande bouw | standaard geïsoleerd pannendak ( $>85$ mm) | $\geq 34,1$         |
| plat dak              | laagbouw       | standaard geïsoleerd betondek (DP5)        | $\geq 44,5$         |
| beglazing             | alle gevels    | standaard dubbel glas                      | $\geq 28,5$         |
| buitendeur            | voorgevel      | standaard buitendeur met dubbel glas       | $\geq 28,6$         |

## 6 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving te Horst is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Hoofdstraat 20 te Oirlo.

Aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuwe woonfunctie op de onderzoekslocatie. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro);
- er wordt onderzocht welke akoestische maatregelen eventueel noodzakelijk zijn om te voldoen aan de eisen met betrekking tot het binnengeluidniveau.

Uit het onderzoek volgt:

- dat in de omgeving geen op grond van de Wet geluidhinder zoneplichtige geluidbronnen aanwezig zijn;
- dat de nieuw beoogde woonbestemming geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen gewaarborgd is.
- dat bij toepassing van de in [tabel 4](#) vermelde materialen voldaan wordt aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan de gevelgeluidwering

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de plannen.



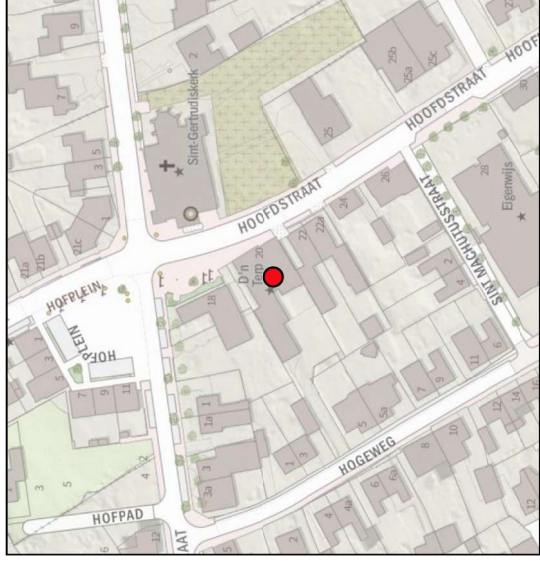
## Bijlage | 1

### Onderzoekslocatie



legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default\_groupstyle]



|                                                                                                                                                                                                                       |                         |                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------|
| Locatie: Oirlo, Hoofdstraat 20                                                                                                                                                                                        |                         |                   |            |
| Omschrijving: kadastrale kaart                                                                                                                                                                                        |                         |                   |            |
| Project: 22205201N                                                                                                                                                                                                    | Bestandsnaam: kad_kaart |                   |            |
| Formaat: A4                                                                                                                                                                                                           | Getekend: RM            | Datum: 11-11-2022 | Bladnr: 01 |
| Schaal: 1:500                                                                                                                                                                                                         |                         |                   |            |
| <b>HMB B.V.</b>                                                                                                                                                                                                       |                         |                   |            |
| Bezoekadres: Voltaweg 8<br>5993 SE Maasbree<br>077 - 465 28 08<br>info@hmbgroep.nl<br>E-mail: <a href="mailto:info@hmbgroep.nl">www.hmbgroep.nl</a><br>Internet: <a href="http://www.hmbgroep.nl">www.hmbgroep.nl</a> |                         |                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                       |                         |                   |            |

## Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens



Aan

[Redacted]

Kopie aan

[Redacted]

Onderwerp

Uw verzoek om verkeersinformatie

Datum

18 mei 2022

Van

[Redacted]

Team

Civiel en Verkeer

### UW VRAAG

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek aan de Hoofdstraat 25a-c te Oirlo ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Hoofdstraat;
- Dep. Petersstraat;
- Past. Gerardsstraat;
- Achter de Kerk
- Overige wegen lijken mij op basis van het Online Verkeersmodel niet relevant.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2032 (danwel een prognose voor de autonome groei).

### MEEGEZONDEN INFORMATIE

Ter beantwoording van uw vraag treft u de volgende informatie aan:

- deze memo (met als bijlage een toelichting op de viewer van het "Verkeersmodel 2018-2030")
- detailinformatie in een pdf-bestand voor een selectie van telpunten

### INHOUDELIJKE TOELICHTING EN/OF OPMERKINGEN

Niet van alle gevraagde wegen hebben we verkeerstellingen, wel van enkele wegen in de nabije omgeving. Met behulp van die informatie + die van het verkeersmodel kunt u zelf een prognose voor de onderhavige locatie en het door u gewenste jaar opstellen.

De gemeente Venray heeft gemeentelijk geluidbeleid voor zover dit betrekking heeft op de procedure rondom hogere grenswaarden. Dit kunt u hier vinden: <https://www.venray.nl/hogere-grenswaarden-geluid>

### TOELICHTING KENMERKEN

De gevraagde verkeersinformatie vindt u in de bijlage(n).

- Kenmerken verkeersinformatie:
  - Voor VERKEER is de informatie gebaseerd op WERKdagen (maandag tot en met vrijdag).
  - Voor GELUID is de informatie gebaseerd op WEEKdagen (maandag tot en met zondag).
- Wanneer u op een gedetailleerder niveau wilt kunnen rekenen en/of analyseren, zijn de spreadsheets met de telresultaten per teldag beschikbaar. Indien gewenst, dan graag opgave van telpuntnummer, jaar en week.
- Naast de verkeersintensiteiten, samenstelling en verdeling over periodes, wordt per telpunt tevens aangegeven of er bijzondere verkeersmaatregelen zijn en wat de wegfunctie, de verharding en de toegestane maximumsnelheid is.  
**Let op: Deze gegevens zijn uitsluitend van toepassing op het wegvak waar het telpunt is gelegen.**

## Interne mededeling

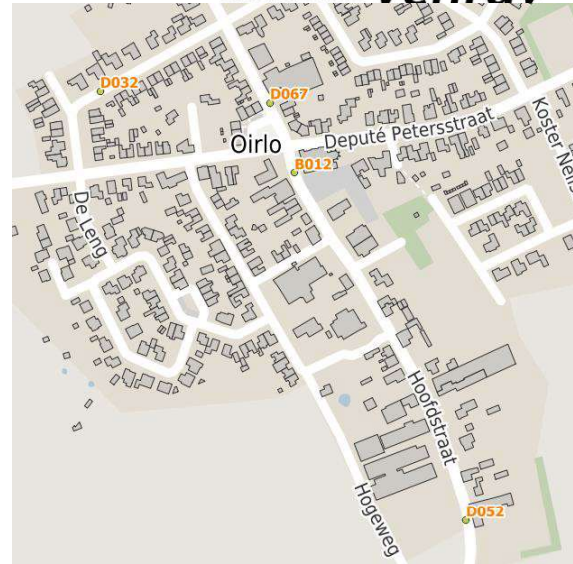
### TELPUNTEN EN HUN LIGGING

De aangeleverde verkeersinformatie betreft de volgende telpunten:

| Telpunt | Locatie         |
|---------|-----------------|
| D067    | Hoofdstraat     |
| B012    | Hoofdstraat     |
| D052    | Hoofdstraat     |
| D032    | Gertrudisstraat |

#### Opmerkingen:

- ✓ De verstrekte verkeersinformatie betreft alleen de gemeentelijke wegen.
- ✓ Verkeersgegevens voor de provinciale wegen kunt u raadplegen via de provinciale verkeersmonitor. Ga hiervoor naar "[www.limburg.nl](http://www.limburg.nl) - Kaarten en Cijfers - Atlas Limburg" en gebruik daarna de link met als titel "Bezoek de Atlas Limburg Viewer". De website geeft verder aan waar u de gevraagde informatie kunt vinden.
- ✓ Verkeersgegevens van de A73 kunt u opvragen bij de NDW via deze link: <https://dexter.ndwcloud.nu/opendata>



### VERKEERSMODEL

Voor de beantwoording van uw vraag is het wellicht nodig zelf een prognose te maken. Het vigerende verkeersmodel van de Gemeente Venray heeft als basisjaar 2018 en als prognosejaar 2030. Er worden geen plots van het verkeersmodel meegezonden, de benodigde informatie is via de viewer te benaderen. Deze IM geeft aan hoe die viewer benaderd kan worden en geeft toelichting op hoe met de viewer kan worden gewerkt.

LET OP: het verkeersmodel betreft een gemiddelde **WERK**dag!

### INLOGGEGEVENS

Link:

Ook te bereiken via: \_\_\_\_\_

Gebruikersnaam:

Wachtwoord:

### CONTACTPERSONEN ROYAL HASKONINGDHV

Indien contact met RHDHV wordt gezocht inzake het verkeersmodel, dan graag via de mail en in cc naar [gerben.voorhorst@venray.nl](mailto:gerben.voorhorst@venray.nl)

### TOT SLOT

De bijgevoegde informatie is verstrekt ter beantwoording van de vraag zoals in de aanhef van deze IM is verwoord. Als u de verkeersinformatie voor andere doeleinden wenst te gebruiken, dan graag eerst overleg.

Wij hebben veel zorg besteed aan de betrouwbaarheid en actualiteit van de verkeersinformatie. Het kan echter zijn dat een enkel gegeven onvolledig of onjuist is. Gebruik van deze verkeersinformatie is voor eigen risico van de gebruiker.

### NOG VRAGEN?

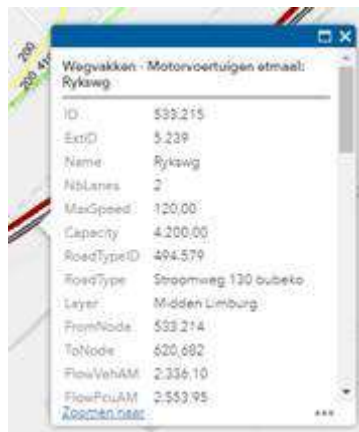
Vragen kun u per mail stellen aan Gerben Voorhorst, Beheerder gegevens openbare ruimte ([gerben.voorhorst@venray.nl](mailto:gerben.voorhorst@venray.nl))

**BIJLAGE: TOELICHTING OP DE VIEWER****INVOER EN UITVOER BEKIJKEN**

Alle invoergegevens (snelheid, capaciteit, wegtype, kruispunttype, zone-vulling en tellingen) en uitvoergegevens (intensiteiten (per periode en per voertuigtype) en I/C-verhouding) kunnen bekeken worden. Kies de gewenste laag met de lagen knop rechtsboven en selecteer welke lagen/gegevens u wilt bekijken.



Door op een onderdeel te klikken opent een pop-up venster met alle bijbehorende gegevens:

**LEGENDA**

Voor alle gegevens is een legenda beschikbaar, zodat duidelijk is wat er visueel wordt weergegeven:



**TOELICHTING OP DE VELDNAMEN**

| Veldnaam   | Omschrijving                           |  | Veldnaam   | Omschrijving                            |
|------------|----------------------------------------|--|------------|-----------------------------------------|
| ID         | ID                                     |  | VCRatioAM  | I/C verhouding Ochtendspits             |
| ExtID      | External ID                            |  | VCRatioPM  | I/C verhouding Avondspits               |
| Name       | Straatnaam                             |  | VCRatioRD  | I/C verhouding Restdagperiode           |
| NbLanes    | Aantal rijstroken                      |  | CntVehAM   | Telling Motorvoertuigen Ochtendspits    |
| MaxSpeed   | Maximum snelheid                       |  | CntCarAM   | Telling Personenauto's Ochtendspits     |
| Capacity   | Capaciteit                             |  | CntTrkAM   | Telling Vrachtauto's Ochtendspits       |
| RoadTypeID | Wegtype ID                             |  | CntVehPM   | Telling Motorvoertuigen Avondspits      |
| RoadType   | Wegtype                                |  | CntCarPM   | Telling Personenauto's Avondspits       |
| Layer      | Laag                                   |  | CntTrkPM   | Telling Vrachtauto's Avondspits         |
| FromNode   | Van knoop                              |  | CntVehRD   | Telling Motorvoertuigen Restdagperiode  |
| ToNode     | Naar knoop                             |  | CntCarRD   | Telling Personenauto's Restdagperiode   |
| FlowVehAM  | Motorvoertuigen per uur Ochtendspits   |  | CntTrkRD   | Telling Vrachtauto's Restdagperiode     |
| FlowPcuAM  | PAE's per uur Ochtendspits             |  | CntVehETM  | Telling Motorvoertuigen Etmaal          |
| FlowCarAM  | Personenauto's per uur Ochtendspits    |  | CntCarETM  | Telling Personenauto's Etmaal           |
| FlowTrkAM  | Vrachtauto's per uur Ochtendspits      |  | CntTrkETM  | Telling Vrachtauto's Etmaal             |
| FlowVehPM  | Motorvoertuigen per uur Avondspits     |  | FileDuurAM | Fileduur Ochtendspits                   |
| FlowPcuPM  | PAE's per uur Avondspits               |  | FileDuurPM | Fileduur Avondspits                     |
| FlowCarPM  | Personenauto's per uur Avondspits      |  | TrkPercAM  | Percentage Vrachtverkeer Ochtendspits   |
| FlowTrkPM  | Vrachtauto's per uur Avondspits        |  | TrkPercPM  | Percentage Vrachtverkeer Avondspits     |
| FlowVehRD  | Motorvoertuigen per uur Restdagperiode |  | TrkPercRD  | Percentage Vrachtverkeer Restdagperiode |
| FlowPcuRD  | PAE's per uur Restdagperiode           |  | TrkPercETM | Percentage Vrachtverkeer Etmaal         |
| FlowCarRD  | Personenauto's per uur Restdagperiode  |  |            |                                         |
| FlowTrkRD  | Vrachtauto's per uur Restdagperiode    |  | Inwoners   | Inwoners                                |
| FlowVehETM | Motorvoertuigen per Etmaal             |  | Huishouds  | Huishoudens                             |
| FlowPcuETM | PAE's per Etmaal                       |  | ArbDetail  | Arbeidsplaatsen Detailhandel            |
| FlowCarETM | Personenauto's per Etmaal              |  | ArbOverig  | Arbeidsplaatsen Overig                  |
| FlowTrkETM | Vrachtauto's per Etmaal                |  | ArbIndus   | Arbeidsplaatsen Industrie               |
| BannedCar  | Auto verbod                            |  | ArbDienst  | Arbeidsplaatsen Dienstverlening         |
| BannedTrk  | Vracht verbod                          |  | ArbOndw    | Arbeidsplaatsen Onderwijs               |
| EnvCat     | Milieu Categorie                       |  | ArbZorg    | Arbeidsplaatsen Zorg                    |
| EnvCatNr   | Milieu Categorie nummer                |  | LLP        | Leerlingplaatsen                        |



[REDACTED]

---

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** woensdag 18 mei 2022 16:53  
**Aan:** [REDACTED]  
**CC:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: aanvraag verkeersgegevens

[REDACTED]

Zie hierbij de gevraagde verkeerstellingen.

Succes met de verwerking.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] | Beheerder gegevens openbare ruimte | Gemeente Venray  
Postbus 500, 5800 AM Venray | Raadhuisstraat 1, 5801 MB Venray  
[REDACTED] | [www.venray.nl](http://www.venray.nl)



---

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** donderdag 12 mei 2022 16:30  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** aanvraag verkeersgegevens

[REDACTED]

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek aan de Hoofdstraat 25a-c te Oirlo ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Hoofdstraat;
- Dep. Petersstraat;
- Past. Gerardsstraat;
- Achter de Kerk
- Overige wegen lijken mij op basis van het Online Verkeersmodel niet relevant.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2032 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie en een uitsnede uit het Verkeersmodel zijn als bijlage toegevoegd.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

*functie:* projectleider  
*contact:* [REDACTED]  
*disclaimer:* <https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/>

Selectie tbv:

**B. BUITENGEBIED + DORPEN: ONEVEN JAREN | NAJAAR**

[illegible]

**B012: Venray | Telstraat: Hoofdstraat | Wegvak: Deputé Petersstraat - Sint Machtusstraat**

| INFO OVER TELLING |    |             | KENMERKEN TELPUNT |           |                            | VERKEER (o.b.v. werkdag) |     |     |       |      |               |       |       |      |       | GELUID (o.b.v. weekenddag) |        |       |       |       |             |       |       |      |  |               |  |  |  |  |
|-------------------|----|-------------|-------------------|-----------|----------------------------|--------------------------|-----|-----|-------|------|---------------|-------|-------|------|-------|----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|------|--|---------------|--|--|--|--|
|                   |    |             |                   |           |                            | INTENSITEIT              |     |     |       |      | SAMENSTELLING |       |       |      |       | SNELHEID                   |        |       |       |       | INTENSITEIT |       |       |      |  | SAMENSTELLING |  |  |  |  |
| jaar              | wk | Toelichting | Functie           | Maatregel | Verharding                 | V-max                    | A>B | B>A | etm   | %-o  | %-m           | licht | mdl   | zwr  | V-gem | V-85                       | % goed | dag   | avond | nacht | etm         | licht | mdl   | zwr  |  |               |  |  |  |  |
| 2021              | 38 | -           | ETW               | -         | W00 Referentiewegdek / DAB | 30                       | 849 | 757 | 1.606 | 7,2% | 9,9%          | 85,6% | 13,3% | 1,2% | 29,2  | 37,5                       | 53,7%  | 1.234 | 173   | 80    | 1.487       | 86,5% | 12,4% | 1,1% |  |               |  |  |  |  |

## D. INCIDENTEEL | VARIABEL

|                                                                                        |    |                   |                   |           |            |                                          |                          |      |     |                                                                                                |      |       |      |                         |       |      |        |             |       |       |               |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|-------------------|-----------|------------|------------------------------------------|--------------------------|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|-------------------------|-------|------|--------|-------------|-------|-------|---------------|-------|------|------|
| D032: Oirlo   Telstraat: Gertrudisstraat   Wegvak: Hoofdstraat - Pastoor Gerardsstraat |    |                   |                   |           |            |                                          |                          |      |     | T.h.v. huisnummers 9 en 11   Richting A->B: Pastoor Gerardsstraat   Richting B->A: Hoofdstraat |      |       |      |                         |       |      |        |             |       |       |               |       |      |      |
| INFO OVER TELLING                                                                      |    |                   | KENMERKEN TelpUNT |           |            |                                          | VERKEER (o.b.v. werkdag) |      |     |                                                                                                |      |       |      | GELUID (o.b.v. weekdag) |       |      |        |             |       |       |               |       |      |      |
|                                                                                        |    |                   |                   |           |            |                                          | INTENSITEIT              |      |     | SAMENSTELLING                                                                                  |      |       |      | SNELHEID                |       |      |        | INTENSITEIT |       |       | SAMENSTELLING |       |      |      |
| jaar                                                                                   | wk | Toelichting       | Functie           | Maatregel | Verharding | V-max                                    | A->B                     | B->A | etm | %-o                                                                                            | %-m  | licht | mdl  | zwr                     | V-gem | V-95 | % goed | dag         | avond | nacht | etm           | licht | mdl  | zwr  |
| 2014                                                                                   | 38 | Klachten snelheid | ETW               | -         |            | 30                                       | 110                      | 131  | 241 | 6,4%                                                                                           | 6,8% | 91,3% | 8,3% | 0,4%                    | 32,0  | 41,3 | 36,9%  | 171         | 35    | 16    | 224           | 92,2% | 7,5% | 0,3% |
|                                                                                        |    |                   |                   |           |            | W09a Elementenverharding<br>keperverband |                          |      |     |                                                                                                |      |       |      |                         |       |      |        |             |       |       |               |       |      |      |

**D052: Oirbo | Telstraat: Hoofdstraat | Wegvak: Hogeweg - Onder de Linde**

| INFO OVER TELLING |                                                                                       | KENMERKEN TELPUNT |   |           |                        |            | VERKEER (o.b.v. werkdag) |       |  |             |     |       |               | GELUID (o.b.v. weekdag) |       |       |          |       |      |             |       |       |               |       |       |      |      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-----------|------------------------|------------|--------------------------|-------|--|-------------|-----|-------|---------------|-------------------------|-------|-------|----------|-------|------|-------------|-------|-------|---------------|-------|-------|------|------|
|                   |                                                                                       | Functie           |   | Maatregel |                        | Verharding |                          | V-max |  | INTENSITEIT |     |       | SAMENSTELLING |                         |       |       | SNELHEID |       |      | INTENSITEIT |       |       | SAMENSTELLING |       |       |      |      |
| jaar   wk         | Toelichting                                                                           |                   |   |           |                        |            |                          |       |  | A>B         | B>A | etm   | %-o           | %-m                     | licht | mdl   | zwr      | V-gem | V-85 | % goed      | dag   | avond | nacht         | etm   | licht | mdl  | zwr  |
| 2015   39         | Klachten snelheid, meting tijdens afsluiting i.v.m. verwijderen straatlantaarnen c.a. | ETW               | - | W00       | Referentiewegdek / DAB | 30         |                          |       |  | 580         | 463 | 1.043 | 8,3%          | 9,6%                    | 88,7% | 10,3% | 0,9%     | 46,6  | 55,1 | 3,5%        | 698   | 115   | 42            | 854   | 89,7% | 9,4% | 0,9% |
| 2016   39         | Na-meting i.v.m. maatregelen 2015                                                     | ETW               | - | W00       | Referentiewegdek / DAB | 30         |                          |       |  | 944         | 955 | 1.899 | 8,3%          | 10,4%                   | 90,7% | 8,0%  | 1,3%     | 45,0  | 56,5 | 8,6%        | 1.422 | 219   | 96            | 1.738 | 91,3% | 7,5% | 1,2% |

Selectie tbv:

## D. INCIDENTEEL | VARIABEL

D067: Oirjo | Telstraat: Hoofdstraat | Wegvak: DeputéPetersstraat - Haalakker

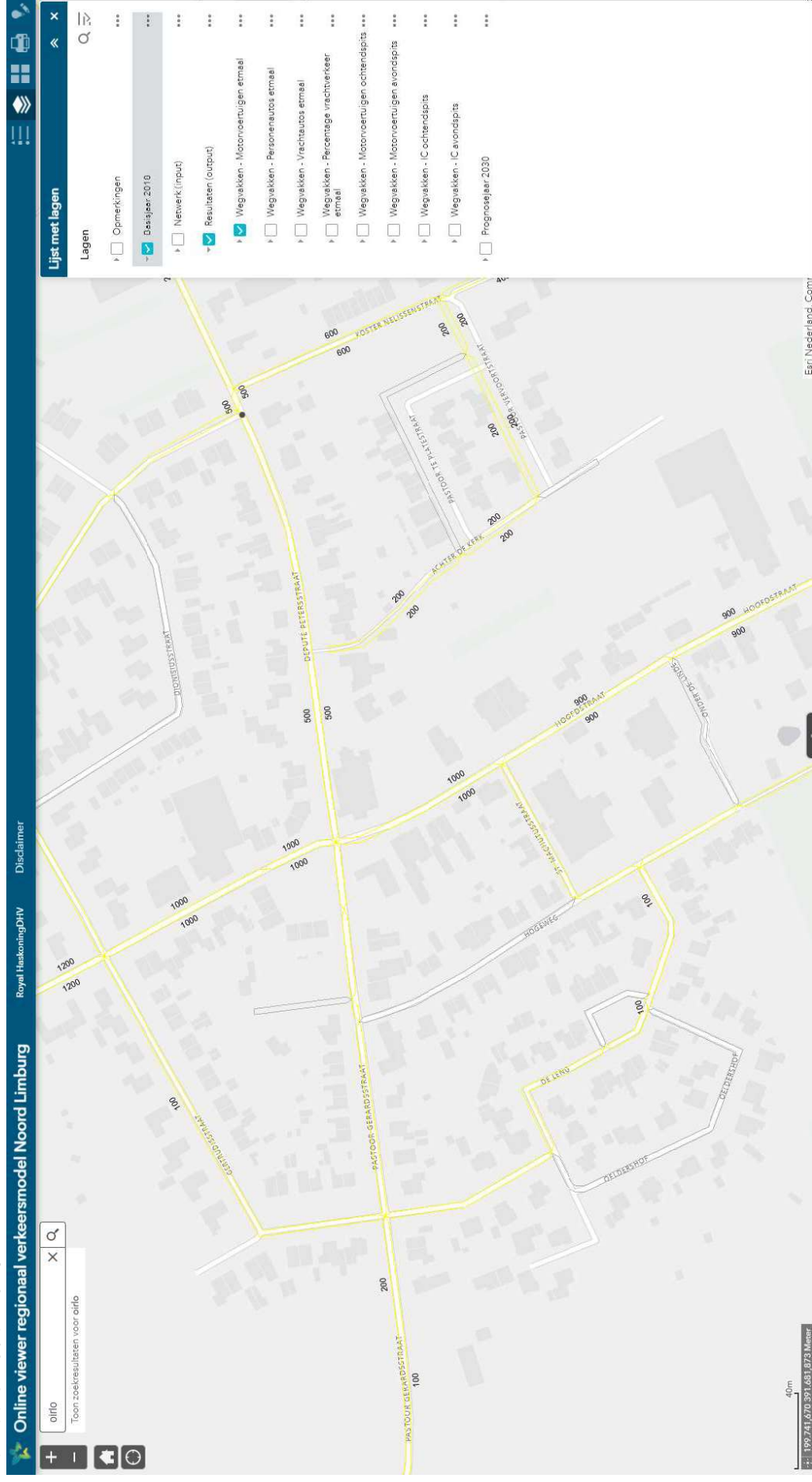
Op lijn Hoofdstraat 21A - Hofplein 1 | Richting A->B: Oostrum | Richting B->A: DeputéPetersstraat

| INFO OVER TELLING |    |                   | KENMERKEN TELPUNT |           |            |       |     | VERKEER (o.b.v. werkdag) |       |      |       |       |               |      |       |      |        | GELUID (o.b.v. weekenddag) |       |       |       |       |      |      |
|-------------------|----|-------------------|-------------------|-----------|------------|-------|-----|--------------------------|-------|------|-------|-------|---------------|------|-------|------|--------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
|                   |    |                   |                   |           |            |       |     | INTENSITEIT              |       |      |       |       | SAMENSTELLING |      |       |      |        | SNELHEID                   |       |       |       |       |      |      |
| jaar              | wk | Toelichting       | Functie           | Maatregel | Verhanding | V-max | A>B | B>A                      | etm   | %-o  | %-m   | licht | mdl           | zwr  | V-gem | V-85 | % goed | dag                        | avond | nacht | etm   | licht | mdl  | zwr  |
| 2016              | 39 | Klachten snelheid | ETW               | -         |            | 30    | 962 | 1.043                    | 2.005 | 7.3% | 10.2% | 91.6% | 7.4%          | 1.0% | 35.7  | 44.6 | 17.9%  | 1.501                      | 237   | 110   | 1.847 | 92.3% | 6.7% | 0.9% |

10

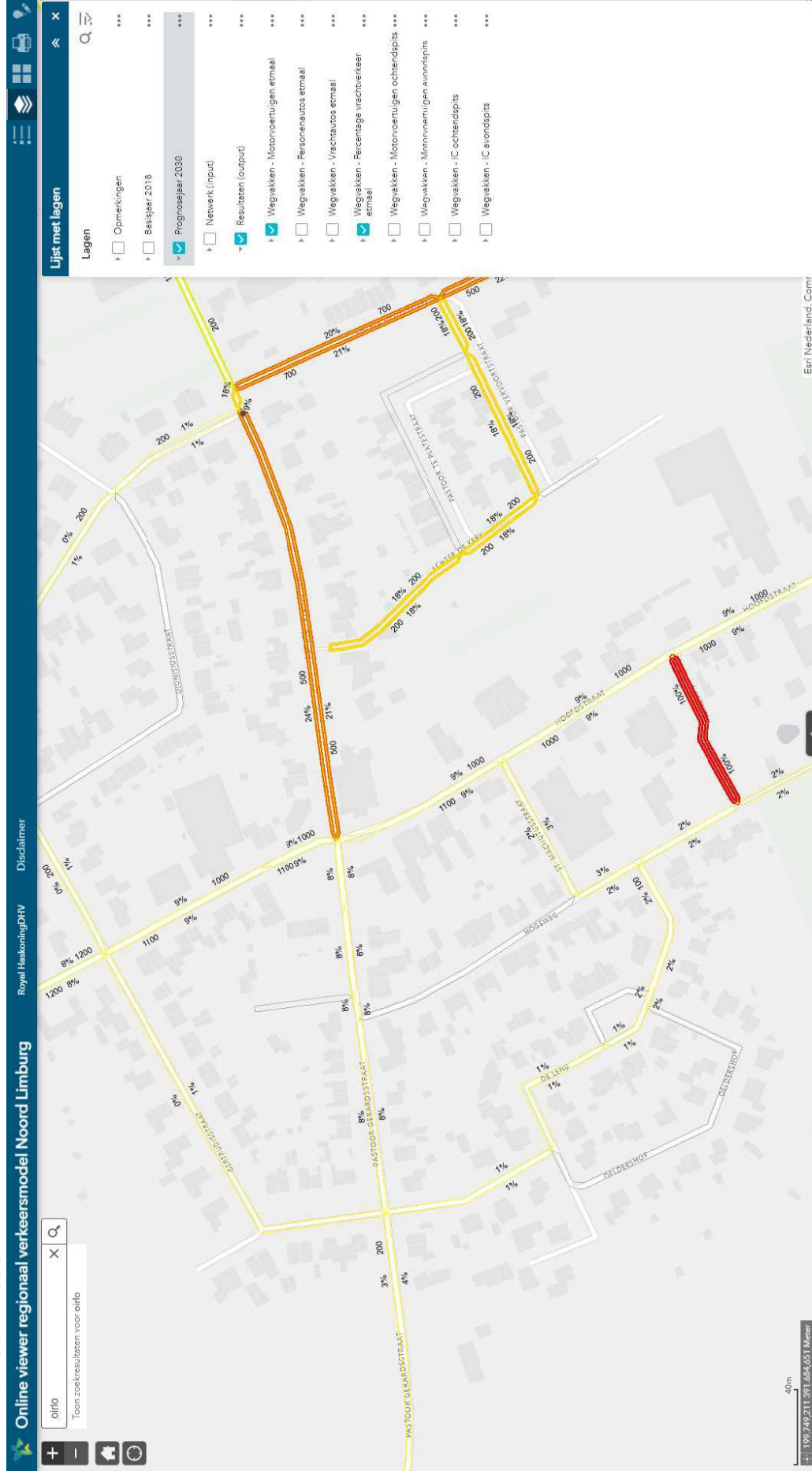
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                |                       |                   |                                                                                |                   |                            |                                                                                                                                                                 |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| TOELICHTING BLAUWE BAND                                                                                                                                                                   |                                                                                                       | TOELICHTING GELE BAND                                                                          |                       | INFO OVER TELLING |                                                                                | KENMERKEN TELPUNT |                            | Dit overzicht is alleen voor intern gebruik<br>Door afrondingen zijn kleine verschillen mogelijk in de totale<br>Meer info? Per mail gerben.voorhorst@venray.nl |                       |
| De basisperiode voor een reguliere telling binnen deze groep.<br>Voorjaar: globaal week 14, 15 of 16, tussen Pasen en Pinksteren<br>Najaar: globaal week 38 of 39, tweede helft september |                                                                                                       | - links: nummer, kern, telstraat, wegvak<br>- rechts: extra aanduiding, benaming telrichtingen |                       | jaar   wk         | Telmoment; jaar + week                                                         | Functie           | ETW   WOW   DWV   GOW   SW |                                                                                                                                                                 |                       |
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                |                       | Toelichting       | Reden van telling, bijzondere omstandigheden, etc<br>(wk-model= verkeersmodel) | Maatregel         | Soort (verkeers)maatregel  |                                                                                                                                                                 |                       |
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                |                       |                   |                                                                                | Verharding        | Verhardingssoort           |                                                                                                                                                                 |                       |
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                                                                                                |                       |                   |                                                                                | V-max             | Toegestane maximumsnelheid |                                                                                                                                                                 |                       |
| INTENSITEIT                                                                                                                                                                               |                                                                                                       | SAMENSTELLING                                                                                  |                       | SNELHEID          |                                                                                | INTENSITEIT       |                            | SAMENSTELLING                                                                                                                                                   |                       |
| A->B                                                                                                                                                                                      | intensiteit in rijrichting A->B                                                                       | licht                                                                                          | % licht verkeer       | V-gem             | gemiddelde snelheid (km/h)                                                     | dag               | dagerperiode (07-19 uur)   | licht                                                                                                                                                           | % licht verkeer       |
| B->A                                                                                                                                                                                      | intensiteit in rijrichting B->A                                                                       | mdl                                                                                            | % middelzwaar verkeer | V-85              | 85%-waarde snelheid (km/h)                                                     | avond             | avondperiode (19-23 uur)   | mdl                                                                                                                                                             | % middelzwaar verkeer |
| etm                                                                                                                                                                                       | etmaalperiode WERKdag (indien "-": bijzondere informatie, geen gegevens bekend of telling is gepland) | zwr                                                                                            | % zwaar verkeer       | % goed            | % dat zich aan toegestane snelheid houdt                                       | nacht             | nachtperiode (23-07 uur)   | zwr                                                                                                                                                             | % zwaar verkeer       |
| %<0                                                                                                                                                                                       | % ochtendspitsuur werkdag (periode 07-09 uur gedeeld door 2)                                          |                                                                                                |                       |                   |                                                                                | etm               | etmaalperiode WEEKDAG      |                                                                                                                                                                 |                       |
| %<m                                                                                                                                                                                       | % middagspitsuur werkdag (periode 16-18 uur gedeeld door 2)                                           |                                                                                                |                       |                   |                                                                                |                   |                            |                                                                                                                                                                 |                       |

## verkeersmodel 2018:





## verkeersmodel 2030:





## Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting



















Model: eerste model  
Groep: model

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | Rel.H | Maaiveld | Abs.H | Cp   | Zwevend | Refl. 63 |
|------|---------|-----------|-----------|-------|----------|-------|------|---------|----------|
| 01   | locatie | 200068,03 | 391503,39 | 9,00  | 24,00    | 33,00 | 0 dB | False   | 0,80     |
| 02   | locatie | 200060,76 | 391498,95 | 3,50  | 24,00    | 27,50 | 0 dB | False   | 0,80     |
| 03   | locatie | 200073,49 | 391490,66 | 3,50  | 24,00    | 27,50 | 0 dB | False   | 0,80     |
| 04   | locatie | 200040,68 | 391477,93 | 3,50  | 24,00    | 27,50 | 0 dB | False   | 0,80     |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Gevel | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D |
|------|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | voorgevel            | 200070,81 | 391499,13 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       |
| 02   | voorgevel            | 200073,50 | 391492,94 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       |
| 03   | l.gevel bestaand     | 200071,34 | 391489,19 | 24,00    | Relatief | Ja    | --       | 4,50     | 7,50     | --       |
| 04   | achtergevel bestaand | 200065,80 | 391489,43 | 24,00    | Relatief | Ja    | --       | 4,50     | 7,50     | --       |
| 05   | achtergevel bestaand | 200060,58 | 391495,46 | 24,00    | Relatief | Ja    | --       | 4,50     | 7,50     | --       |
| 06   | r.gevel bestaand     | 200064,43 | 391501,31 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       |
| 07   | voorgevel nieuw      | 200074,34 | 391489,43 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 08   | l.gevel nieuw        | 200073,10 | 391486,71 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 09   | l.gev. nieuw         | 200068,54 | 391484,01 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 10   | achtergevel nieuw    | 200064,00 | 391485,86 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 11   | achtergev. nieuw     | 200063,43 | 391490,56 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 12   | voorgev. nieuw       | 200060,31 | 391499,87 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 13   | r.gevel nieuw        | 200056,07 | 391499,26 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 14   | r.gevel nieuw        | 200049,22 | 391495,36 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 15   | r.gevel nieuw        | 200038,71 | 391489,36 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 16   | achtergevel nieuw    | 200037,36 | 391483,52 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 17   | l.gevel nieuw        | 200043,38 | 391481,72 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 18   | l.gevel nieuw        | 200048,73 | 391487,88 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 19   | l.gevel nieuw        | 200056,74 | 391492,48 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 20   | voorgevel nieuw      | 200061,57 | 391483,91 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 21   | r.gevel nieuw        | 200057,92 | 391485,20 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 22   | r.gevel nieuw        | 200052,13 | 391481,89 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 23   | r.gevel nieuw        | 200044,69 | 391480,38 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 24   | achtergevel nieuw    | 200042,77 | 391474,06 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| 25   | l.gevel nieuw        | 200048,11 | 391472,20 | 24,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.               | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Wegdek                              | Totaal aantal | Hbron | Helling |
|------|-----------------------|----------|----------|----------|-------------------------------------|---------------|-------|---------|
| 01   | Hoofdstraat           | 30       | 30       | 30       | Referentiewegdek                    | 1725,00       | 0,75  | 0       |
| 02   | Hoofdstraat           | 30       | 30       | 30       | Elementenverharding in keperverband | 1725,00       | 0,75  | 0       |
| 03   | Hoofdstraat           | 30       | 30       | 30       | Elementenverharding in keperverband | 1493,00       | 0,75  | 0       |
| 04   | Hoofdstraat           | 30       | 30       | 30       | Referentiewegdek                    | 1493,00       | 0,75  | 0       |
| 04   | Hoofdstraat           | 30       | 30       | 30       | Referentiewegdek                    | 1493,00       | 0,75  | 0       |
| 05   | Deputé Petersstraat   | 30       | 30       | 30       | Referentiewegdek                    | 900,00        | 0,75  | 0       |
| 07   | Pastoor Gerardsstraat | 30       | 30       | 30       | Elementenverharding in keperverband | 187,00        | 0,75  | 0       |
| 07   | Pastoor Gerardsstraat | 30       | 30       | 30       | Elementenverharding in keperverband | 187,00        | 0,75  | 0       |
| 07   | Pastoor Gerardsstraat | 30       | 30       | 30       | Elementenverharding in keperverband | 187,00        | 0,75  | 0       |
| 08   | Pastoor Gerardsstraat | 30       | 30       | 30       | Referentiewegdek                    | 187,00        | 0,75  | 0       |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Cpl   | Groep | %Int (D) | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|-------|-------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 01   | False | --    | 6,80     | 3,20     | 0,70     | 92,40   | 92,40   | 92,40   | 6,70    | 6,70    | 6,70    | 0,90    | 0,90    | 0,90    |
| 02   | False | --    | 6,80     | 3,20     | 0,70     | 92,40   | 92,40   | 92,40   | 6,70    | 6,70    | 6,70    | 0,90    | 0,90    | 0,90    |
| 03   | False | --    | 6,90     | 2,80     | 0,80     | 89,40   | 89,40   | 89,40   | 9,40    | 9,40    | 9,40    | 1,20    | 1,20    | 1,20    |
| 04   | False | --    | 6,90     | 2,80     | 0,80     | 89,40   | 89,40   | 89,40   | 9,40    | 9,40    | 9,40    | 1,20    | 1,20    | 1,20    |
| 04   | False | --    | 6,90     | 2,80     | 0,80     | 89,40   | 89,40   | 89,40   | 9,40    | 9,40    | 9,40    | 1,20    | 1,20    | 1,20    |
| 05   | False | --    | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 77,50   | 77,50   | 77,50   | 21,38   | 21,38   | 21,38   | 1,12    | 1,12    | 1,12    |
| 07   | False | --    | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 92,00   | 92,00   | 92,00   | 7,60    | 7,60    | 7,60    | 0,40    | 0,40    | 0,40    |
| 07   | False | --    | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 92,00   | 92,00   | 92,00   | 7,60    | 7,60    | 7,60    | 0,40    | 0,40    | 0,40    |
| 07   | False | --    | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 92,00   | 92,00   | 92,00   | 7,60    | 7,60    | 7,60    | 0,40    | 0,40    | 0,40    |
| 08   | False | --    | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 92,00   | 92,00   | 92,00   | 7,60    | 7,60    | 7,60    | 0,40    | 0,40    | 0,40    |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | RM                                                |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer         |
| Aangemaakt door                   | rick op 25-05-2022                                |
| Laatst ingezien door              | rick op 11-11-2022                                |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.1 rev 1                           |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode             | Lden                                              |
| Waarde                            | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                                |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                                              |
| Aandachtsgebied                   | 5000                                              |
| Max.refl.afstand                  | --                                                |
| Standaard bodemfactor             | 0,50                                              |
| Openingshoek                      | 2                                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                 |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                    | 3,50                                              |





Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |           |           |        |     |       |       |      |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving         | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | voorgevel            | 200070,81 | 391499,13 | 1,50   | 60  | 56    | 51    | 61   |
| 01_B      | voorgevel            | 200070,81 | 391499,13 | 4,50   | 60  | 56    | 50    | 60   |
| 01_C      | voorgevel            | 200070,81 | 391499,13 | 7,50   | 59  | 55    | 50    | 59   |
| 02_A      | voorgevel            | 200073,50 | 391492,94 | 1,50   | 60  | 56    | 51    | 61   |
| 02_B      | voorgevel            | 200073,50 | 391492,94 | 4,50   | 60  | 56    | 50    | 60   |
| 02_C      | voorgevel            | 200073,50 | 391492,94 | 7,50   | 59  | 55    | 50    | 59   |
| 03_B      | l.gevel bestaand     | 200071,34 | 391489,19 | 4,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |
| 03_C      | l.gevel bestaand     | 200071,34 | 391489,19 | 7,50   | 53  | 49    | 43    | 53   |
| 04_B      | achtergevel bestaand | 200065,80 | 391489,43 | 4,50   | 33  | 30    | 24    | 34   |
| 04_C      | achtergevel bestaand | 200065,80 | 391489,43 | 7,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |
| 05_B      | achtergevel bestaand | 200060,58 | 391495,46 | 4,50   | 33  | 29    | 23    | 34   |
| 05_C      | achtergevel bestaand | 200060,58 | 391495,46 | 7,50   | 35  | 32    | 25    | 36   |
| 06_A      | r.gevel bestaand     | 200064,43 | 391501,31 | 1,50   | 55  | 51    | 45    | 55   |
| 06_B      | r.gevel bestaand     | 200064,43 | 391501,31 | 4,50   | 55  | 51    | 45    | 55   |
| 06_C      | r.gevel bestaand     | 200064,43 | 391501,31 | 7,50   | 54  | 51    | 45    | 55   |
| 07_A      | voorgevel nieuw      | 200074,34 | 391489,43 | 1,50   | 59  | 55    | 50    | 59   |
| 08_A      | l.gevel nieuw        | 200073,10 | 391486,71 | 1,50   | 53  | 49    | 44    | 54   |
| 09_A      | l.gev. nieuw         | 200068,54 | 391484,01 | 1,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |
| 10_A      | achtergevel nieuw    | 200064,00 | 391485,86 | 1,50   | 34  | 30    | 24    | 34   |
| 11_A      | achtergev. nieuw     | 200063,43 | 391490,56 | 1,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |
| 12_A      | voorgev. nieuw       | 200060,31 | 391499,87 | 1,50   | 54  | 50    | 45    | 55   |
| 13_A      | r.gevel nieuw        | 200056,07 | 391499,26 | 1,50   | 48  | 44    | 39    | 48   |
| 14_A      | r.gevel nieuw        | 200049,22 | 391495,36 | 1,50   | 44  | 40    | 34    | 44   |
| 15_A      | r.gevel nieuw        | 200038,71 | 391489,36 | 1,50   | 42  | 38    | 33    | 43   |
| 16_A      | achtergevel nieuw    | 200037,36 | 391483,52 | 1,50   | 36  | 33    | 26    | 36   |
| 17_A      | l.gevel nieuw        | 200043,38 | 391481,72 | 1,50   | 33  | 30    | 24    | 34   |
| 18_A      | l.gevel nieuw        | 200048,73 | 391487,88 | 1,50   | 34  | 30    | 24    | 34   |
| 19_A      | l.gevel nieuw        | 200056,74 | 391492,48 | 1,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |
| 20_A      | voorgevel nieuw      | 200061,57 | 391483,91 | 1,50   | 37  | 33    | 27    | 37   |
| 21_A      | r.gevel nieuw        | 200057,92 | 391485,20 | 1,50   | 34  | 30    | 25    | 35   |
| 22_A      | r.gevel nieuw        | 200052,13 | 391481,89 | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |
| 23_A      | r.gevel nieuw        | 200044,69 | 391480,38 | 1,50   | 34  | 30    | 24    | 34   |
| 24_A      | achtergevel nieuw    | 200042,77 | 391474,06 | 1,50   | 31  | 27    | 21    | 31   |
| 25_A      | l.gevel nieuw        | 200048,11 | 391472,20 | 1,50   | 34  | 30    | 24    | 34   |

## Bijlage | 4

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidwering

**Project**

Omschrijving: Oirlo, Hoofdstraat 20  
 Werknummer: 22305201N  
 Rekenmethode: NPR 5272  
 Status: Nieuwbouw  
 Categorie: Weg- of spoorweglawaa  
 Bestand: H:\Projecten\Geluidonderzoek\2022\22305201N\GL\_22305201N.gl  
 Aangemaakt op: 10-11-2022 door: rick  
 Gewijzigd op: 11-11-2022 door: rick

**VARIANT: variant 1****Geluidbelasting**

| Geluidbelasting [dB]                   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | Totaal |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) | 47,0 | 51,0 | 54,0 | 57,0 | 55,0 | 61,0   |

**Verblijfsgebieden**

| Omschrijving | Stot [m²] | Vtot [m³] | GA,k [dB(A)] | Voldoet |
|--------------|-----------|-----------|--------------|---------|
| W1-0.02      | 45,90     | 126,03    | 36,7         | Ja      |
| W1-0.07      | 17,10     | 30,55     | 29,0         | Ja      |
| W2-0.02      | 43,60     | 75,40     | 29,3         | Ja      |
| W2-0.07      | 18,50     | 17,42     | 35,2         | Ja      |
| W6-0.02      | 33,70     | 57,89     | 31,2         | Ja      |
| W6-0.07      | 22,60     | 32,60     | 29,6         | Ja      |
| W7-0.04      | 19,80     | 29,42     | 32,0         | Ja      |

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak [m²] | GA [dB] | Lbi [dB] | GA,k [dB] | Voldoet |
|------------------------|---------------------|---------|----------|-----------|---------|
| woonk/keuk.            | 45,01               | 36,7    | 24,3     | 36,7      | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 45,01               |         |          | 36,7      | Ja      |

**Verblijfsruimte: woonk/keuk.**

|                |           |                                   |         |
|----------------|-----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 45,01 m²  | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,80 m    | Geluidwering GA                   | 36,7 dB |
| Volume         | 126,03 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 24,3 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s    | Karakteristieke geluidwering GA,k | 36,7 dB |
|                |           | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 2,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                           | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                        |        |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m² | 8,30   |            | 51,2            | 42,9                                            | 47,9         | 53,9         | 60,9         | 65,9         | 53,1           |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                      | 4,60   |            | 28,5            | 26,5                                            | 25,5         | 33,5         | 41,5         | 41,5         | 32,9           |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat      |        | 13,20      | 50,8            | 40,9                                            | 45,9         | 50,9         | 55,9         | 62,9         | 50,7           |
| Totaal |                                        | 12,90  |            | R'<br>GA        | 26,2<br>28,4                                    | 25,4<br>27,5 | 33,4<br>35,5 | 41,3<br>43,4 | 41,4<br>43,6 | 32,8<br>35,0   |

**Vlak 2 : zijgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 7,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                           | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                        |        |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m² | 33,00  |            | 51,2            | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2           |
| Totaal |                                        | 33,00  |            | R'<br>GA        | 41,0<br>39,0                                    | 46,0<br>44,0 | 52,0<br>50,0 | 59,0<br>57,0 | 64,0<br>62,0 | 51,2<br>49,3   |

**Vlak 3 : dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 8,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                         | S [m²] | Lengte [m] | RA/DneA [dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal [dB(A)] |
|--------|--------------------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|        |                                      |        |            |                 | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                |
| D00299 | Plat dak DP5: beton(100 mm)/isolatie | 41,90  |            | 44,5            | 36,0                                            | 39,0         | 44,0         | 50,0         | 55,0         | 44,5           |
| Totaal |                                      | 41,90  |            | R'<br>GA        | 36,0<br>33,0                                    | 39,0<br>36,0 | 44,0<br>41,0 | 50,0<br>47,0 | 55,0<br>52,0 | 44,5<br>41,5   |



**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m <sup>2</sup> ] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| slaapk.1               | 10,91                               | 29,0       | 32,0        | 29,0         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 10,91                               |            |             | 29,0         | Ja      |

**Verblijfsruimte: slaapk.1**

|                |                      |                                   |         |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 10,91 m <sup>2</sup> | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,80 m               | Geluidwering GA                   | 29,0 dB |
| Volume         | 30,55 m <sup>3</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 32,0 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,0 dB |
|                |                      | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

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

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 5,80                   |               | 51,2               | 43,5                                            | 48,5         | 54,5         | 61,5         | 66,5         | 53,7              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                      | 4,40                   |               | 28,5               | 25,7                                            | 24,7         | 32,7         | 40,7         | 40,7         | 32,1              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat      |                        | 8,40          | 50,8               | 41,8                                            | 46,8         | 51,8         | 56,8         | 63,8         | 51,6              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting       |                        | 4,00          | 50,2               | 50,1                                            | 53,1         | 56,1         | 57,1         | 52,1         | 54,3              |
| Totaal |                                        | 10,20                  |               | R'<br>GA           | 25,5<br>22,5                                    | 24,6<br>21,6 | 32,6<br>29,5 | 40,4<br>37,4 | 40,3<br>37,3 | 32,0<br>29,0      |

**Vlak 2 : zijgev.**

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

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 6,90                   |               | 51,2               | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2              |
| Totaal |                                        | 6,90                   |               | R'<br>GA           | 41,0<br>39,7                                    | 46,0<br>44,7 | 52,0<br>50,7 | 59,0<br>57,7 | 64,0<br>62,7 | 51,2<br>49,9      |

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m <sup>2</sup> ] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| woonk/keuk.            | 26,93                               | 29,3       | 31,7        | 29,3         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 26,93                               |            |             | 29,3         | Ja      |

**Verblijfsruimte: woonk/keuk.**

|                |                      |                                   |         |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 26,93 m <sup>2</sup> | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,80 m               | Geluidwering GA                   | 29,3 dB |
| Volume         | 75,40 m <sup>3</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 31,7 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,3 dB |
|                |                      | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

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

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 7,40                   |               | 51,2               | 44,1                                            | 49,1         | 55,1         | 62,1         | 67,1         | 54,4              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                      | 7,80                   |               | 28,5               | 24,9                                            | 23,9         | 31,9         | 39,9         | 39,9         | 31,4              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat      |                        | 11,60         | 50,8               | 42,2                                            | 47,2         | 52,2         | 57,2         | 64,2         | 51,9              |
| Totaal |                                        | 15,20                  |               | R'<br>GA           | 24,8<br>24,0                                    | 23,9<br>23,0 | 31,8<br>31,0 | 39,8<br>39,0 | 39,9<br>39,1 | 31,3<br>30,5      |

**Vlak 2 : zijgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 6,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 18,80                  |               | 51,2               | 42,8                                            | 47,8         | 53,8         | 60,8         | 65,8         | 53,0              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                      | 7,30                   |               | 28,5               | 27,9                                            | 26,9         | 34,9         | 42,9         | 42,9         | 34,4              |
| D00782 | Buitendeur 38.4-6-4. groot glasopp.    | 2,30                   |               | 28,6               | 34,9                                            | 34,9         | 35,9         | 44,9         | 47,9         | 39,5              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat      |                        | 18,40         | 50,8               | 42,9                                            | 47,9         | 52,9         | 57,9         | 64,9         | 52,7              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting       |                        | 9,80          | 50,2               | 50,6                                            | 53,6         | 56,6         | 57,6         | 52,6         | 54,8              |
| D02502 | bij deuren met dubbele aanslag rondom  |                        | 6,20          | 40,2               | 42,6                                            | 45,6         | 48,6         | 49,6         | 44,6         | 46,8              |
| Totaal |                                        | 28,40                  |               | R'<br>GA           | 26,8<br>23,2                                    | 26,1<br>22,6 | 32,2<br>28,7 | 40,1<br>36,5 | 39,7<br>36,1 | 32,9<br>29,4      |

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m <sup>2</sup> ] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| slaapk.                | 6,22                                | 35,2       | 25,8        | 35,2         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 6,22                                |            |             | 35,2         | Ja      |

**Verblijfsruimte: slaapk.**

|                |                      |                                   |         |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 6,22 m <sup>2</sup>  | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,80 m               | Geluidwering GA                   | 35,2 dB |
| Volume         | 17,42 m <sup>3</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 25,8 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 35,2 dB |
|                |                      | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 6,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                                       | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                                    |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup> | 6,00                   |               | 51,2               | 42,4                                            | 47,4         | 53,4         | 60,4         | 65,4         | 52,6              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                                  | 2,30                   |               | 28,5               | 27,6                                            | 26,6         | 34,6         | 42,6         | 42,6         | 34,0              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat                  |                        | 6,60          | 50,8               | 42,0                                            | 47,0         | 52,0         | 57,0         | 64,0         | 51,8              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting                   |                        | 4,00          | 50,2               | 49,2                                            | 52,2         | 55,2         | 56,2         | 51,2         | 53,4              |
| Totaal |                                                    | 8,30                   |               | R'<br>GA           | 27,3<br>22,7                                    | 26,5<br>21,9 | 34,4<br>29,9 | 42,2<br>37,6 | 42,0<br>37,4 | 33,9<br>29,3      |

**Vlak 2 : zijgev.**

|                            |         |                |
|----------------------------|---------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 13,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB  | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                                       | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                                    |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup> | 10,20                  |               | 51,2               | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2              |
| Totaal |                                                    | 10,20                  |               | R'<br>GA           | 41,0<br>35,6                                    | 46,0<br>40,6 | 52,0<br>46,6 | 59,0<br>53,6 | 64,0<br>58,6 | 51,2<br>45,8      |

**Vlak 3 : dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

|                            |         |                |
|----------------------------|---------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 14,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB  | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                         | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                      |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00299 | Plat dak DP5: beton(100 mm)/isolatie | 7,70                   |               | 44,5               | 36,0                                            | 39,0         | 44,0         | 50,0         | 55,0         | 44,5              |
| Totaal |                                      | 7,70                   |               | R'<br>GA           | 36,0<br>31,8                                    | 39,0<br>34,8 | 44,0<br>39,8 | 50,0<br>45,8 | 55,0<br>50,8 | 44,5<br>40,3      |

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m <sup>2</sup> ] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| woonk/keuk.            | 25,17                               | 31,2       | 29,8        | 31,2         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 25,17                               |            |             | 31,2         | Ja      |

**Verblijfsruimte: woonk/keuk.**

|                |                      |                                   |         |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 25,17 m <sup>2</sup> | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,30 m               | Geluidwering GA                   | 31,2 dB |
| Volume         | 57,89 m <sup>3</sup> | Binnenniveau Lbi                  | 29,8 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s               | Karakteristieke geluidwering GA,k | 31,2 dB |
|                |                      | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 1,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                                       | S<br>[m <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                                    |                        |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup> | 9,90                   |               | 51,2               | 42,3                                            | 47,3         | 53,3         | 60,3         | 65,3         | 52,6              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                                  | 3,60                   |               | 28,5               | 27,7                                            | 26,7         | 34,7         | 42,7         | 42,7         | 34,2              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat                  |                        | 8,40          | 50,8               | 43,1                                            | 48,1         | 53,1         | 58,1         | 65,1         | 52,8              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting                   |                        | 6,80          | 50,2               | 49,0                                            | 52,0         | 55,0         | 56,0         | 51,0         | 53,2              |
| Totaal |                                                    | 13,50                  |               | R'<br>GA           | 27,4<br>26,0                                    | 26,7<br>25,2 | 34,6<br>33,1 | 42,3<br>40,9 | 42,1<br>40,6 | 34,0<br>32,6      |

**Vlak 2 : zijgev.1**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 2,60      |               | 51,2               | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2              |
| Totaal |                                        | 2,60      |               | R'<br>GA           | 41,0<br>46,7                                    | 46,0<br>51,7 | 52,0<br>57,7 | 59,0<br>64,7 | 64,0<br>69,7 | 51,2<br>56,9      |

**Vlak 3 : voorgev.2**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 8,20      |               | 51,2               | 42,2                                            | 47,2         | 53,2         | 60,2         | 65,2         | 52,4              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                      | 2,60      |               | 28,5               | 28,2                                            | 27,2         | 35,2         | 43,2         | 43,2         | 34,6              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklat      |           | 6,80          | 50,8               | 43,0                                            | 48,0         | 53,0         | 58,0         | 65,0         | 52,8              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting       |           | 3,40          | 50,2               | 51,0                                            | 54,0         | 57,0         | 58,0         | 53,0         | 55,2              |
| Totaal |                                        | 10,80     |               | R'<br>GA           | 27,9<br>27,4                                    | 27,1<br>26,6 | 35,0<br>34,5 | 42,8<br>42,3 | 42,7<br>42,2 | 34,5<br>34,0      |

**Vlak 4 : zijgev.2**

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 6,80      |               | 51,2               | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2              |
| Totaal |                                        | 6,80      |               | R'<br>GA           | 41,0<br>42,5                                    | 46,0<br>47,5 | 52,0<br>53,5 | 59,0<br>60,5 | 64,0<br>65,5 | 51,2<br>52,8      |

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m²] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| slaapk.                | 19,20                  | 29,6       | 31,4        | 29,6         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 19,20                  |            |             | 29,6         | Ja      |

**Verblijfsruimte: slaapk.**

|                |          |                                   |         |
|----------------|----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 19,20 m² | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 0,00 m   | Geluidwering GA                   | 29,6 dB |
| Volume         | 32,60 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 31,4 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s   | Karakteristieke geluidwering GA,k | 29,6 dB |
|                |          | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-----------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                             |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D01574 | Unilin dakelement wol>85 mm | 19,20     |               | 34,1               | 22,0                                            | 32,0         | 37,0         | 43,0         | 43,0         | 34,1              |
| Totaal |                             | 19,20     |               | R'<br>GA           | 22,0<br>16,5                                    | 32,0<br>26,5 | 37,0<br>31,5 | 43,0<br>37,5 | 43,0<br>37,5 | 34,1<br>28,7      |

**Vlak 2 : zijgev.**

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2 | 3,40      |               | 51,2               | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2              |
| Totaal |                                        | 3,40      |               | R'<br>GA           | 41,0<br>43,0                                    | 46,0<br>48,0 | 52,0<br>54,0 | 59,0<br>61,0 | 64,0<br>66,0 | 51,2<br>53,3      |

**Vlak 3 : achtergev. (doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL 25,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

| Id | Omschrijving | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |     |     |      |      | Totaal<br>[dB(A)] |
|----|--------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|-----|-----|------|------|-------------------|
|    |              |           |               |                    | 125                                             | 250 | 500 | 1000 | 2000 |                   |

| Id     | Omschrijving                      | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|-----------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                   |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D01574 | Unilin dakelement wol>85 mm       | 18,00     |               | 34,1               | 22,3                                            | 32,3         | 37,3         | 43,3         | 43,3         | 34,4              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                 | 1,20      |               | 28,5               | 34,0                                            | 33,0         | 41,0         | 49,0         | 49,0         | 40,5              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklát |           | 4,40          | 50,8               | 47,4                                            | 52,4         | 57,4         | 62,4         | 69,4         | 57,2              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting  |           | 4,20          | 50,2               | 52,6                                            | 55,6         | 58,6         | 59,6         | 54,6         | 56,8              |
| Totaal |                                   | 19,20     |               | R'<br>GA           | 22,0<br>16,5                                    | 29,6<br>24,1 | 35,7<br>30,2 | 42,1<br>36,7 | 42,0<br>36,5 | 33,4<br>27,9      |

**Resultaten GA,k**

| Verblijfsruimte        | Vloeroppervlak<br>[m²] | GA<br>[dB] | Lbi<br>[dB] | GA,k<br>[dB] | Voldoet |
|------------------------|------------------------|------------|-------------|--------------|---------|
| slaapk.                | 12,79                  | 32,0       | 29,0        | 32,0         | Ja      |
| Totaal verblijfsgebied | 12,79                  |            |             | 32,0         | Ja      |

**Verblijfsruimte: slaapk.**

|                |          |                                   |         |
|----------------|----------|-----------------------------------|---------|
| Vloeroppervlak | 12,79 m² | Maximale geluidsbelasting         | 61,0 dB |
| Vertrekhoogte  | 2,30 m   | Geluidwering GA                   | 32,0 dB |
| Volume         | 29,42 m³ | Binnenniveau Lbi                  | 29,0 dB |
| Nagalmtijd T0  | 0,50 s   | Karakteristieke geluidwering GA,k | 32,0 dB |
|                |          | Voldoet                           | Ja      |

**Vlak 1 : voorgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 1,0 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m² | 9,10      |               | 51,2               | 42,1                                            | 47,1         | 53,1         | 60,1         | 65,1         | 52,3              |
| D00322 | Glas 4-12-6 (GDL)                      | 2,60      |               | 28,5               | 28,5                                            | 27,5         | 35,5         | 43,5         | 43,5         | 35,0              |
| D02481 | kozijn-steen: schuimband+afdeklát      |           | 6,80          | 50,8               | 43,4                                            | 48,4         | 53,4         | 58,4         | 65,4         | 53,1              |
| D02497 | bij ramen goede dubbele dichting       |           | 3,40          | 50,2               | 51,4                                            | 54,4         | 57,4         | 58,4         | 53,4         | 55,6              |
| Totaal |                                        | 11,70     |               | R'<br>GA           | 28,2<br>24,4                                    | 27,4<br>23,7 | 35,4<br>31,6 | 43,2<br>39,4 | 43,0<br>39,3 | 34,8<br>31,0      |

**Vlak 2 : zijgev.**

|                            |        |                |
|----------------------------|--------|----------------|
| Geluidniveaucorrectie CL   | 8,1 dB | (eigen waarde) |
| Gevelstructuurcorrectie Cg | 0,0 dB | (eigen waarde) |

| Id     | Omschrijving                           | S<br>[m²] | Lengte<br>[m] | RA/DneA<br>[dB(A)] | Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] |              |              |              |              | Totaal<br>[dB(A)] |
|--------|----------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
|        |                                        |           |               |                    | 125                                             | 250          | 500          | 1000         | 2000         |                   |
| D00135 | MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m² | 8,10      |               | 51,2               | 41,0                                            | 46,0         | 52,0         | 59,0         | 64,0         | 51,2              |
| Totaal |                                        | 8,10      |               | R'<br>GA           | 41,0<br>38,8                                    | 46,0<br>43,8 | 52,0<br>49,8 | 59,0<br>56,8 | 64,0<br>61,8 | 51,2<br>49,1      |



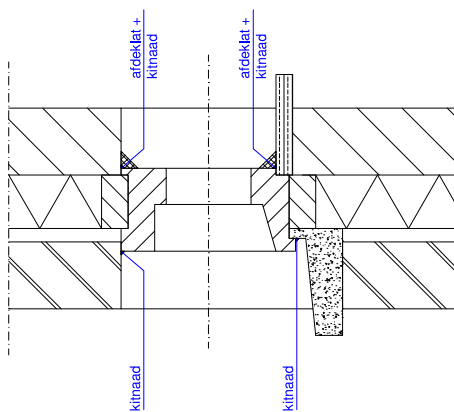
**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

| <i>Id</i> | <i>Omschrijving</i>             | <i>125</i> | <i>250</i> | <i>500</i> | <i>1000</i> | <i>2000</i> | <i>RA/DnA</i> | <i>Bron</i>                     |
|-----------|---------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|---------------------------------|
| D00135    | MS 3: Steenachtige spouw...     | 41,0       | 46,0       | 52,0       | 59,0        | 64,0        | 51,2          | Verkeerslawaa en woningen '84   |
| D00299    | Plat dak DP5: beton(100 m...    | 36,0       | 39,0       | 44,0       | 50,0        | 55,0        | 44,5          | Verkeerslawaa en woningen '84   |
| D00322    | Glas 4-12-6 (GDL)               | 22,0       | 21,0       | 29,0       | 37,0        | 37,0        | 28,5          | Geluidwering Gevels Herzien '89 |
| D00782    | Buitendeur 38.4-6-4.groot gl... | 24,0       | 24,0       | 25,0       | 34,0        | 37,0        | 28,6          | Geluidwering in woningbouw '92  |
| D01574    | Unilin dakelement wol>85 ...    | 22,0       | 32,0       | 37,0       | 43,0        | 43,0        | 34,1          | KOMO'94 attest nr. 20190/94     |
| D02481    | kozijn-steen: schuimband+a...   | 41,0       | 46,0       | 51,0       | 56,0        | 63,0        | 50,8          | NPR 5272:2003                   |
| D02497    | bij ramen goede dubbele di...   | 46,0       | 49,0       | 52,0       | 53,0        | 48,0        | 50,2          | NPR 5272:2003                   |
| D02502    | bij deuren met dubbele aan...   | 36,0       | 39,0       | 42,0       | 43,0        | 38,0        | 40,2          | NPR 5272:2003                   |

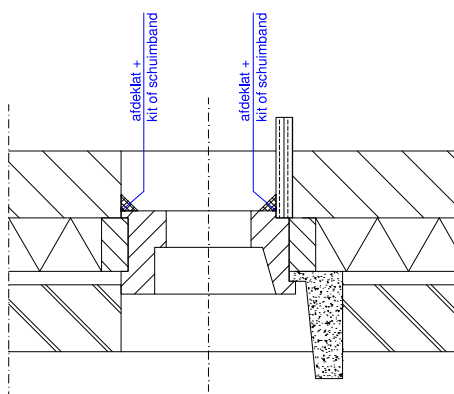
## Bijlage | 5

Voorbeelden van toegepaste materialen

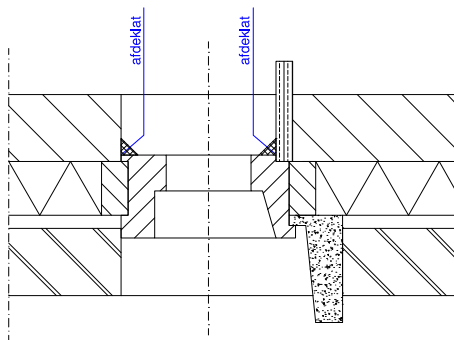
## NAAD- EN KIERSDICHING



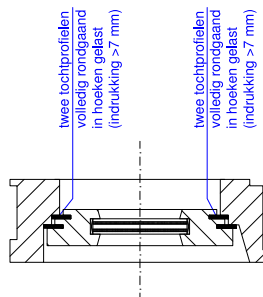
naaddichting: tweezijdig gekit + afdeklat (RA < 55 dB)



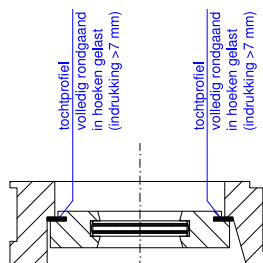
naaddichting: schuimband of kit + afdeklat (RA < 50 dB)



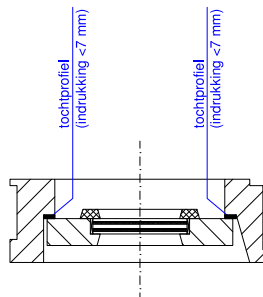
naaddichting: alleen afdeklat (RA < 45 dB)



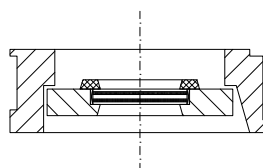
kiersdichting: dubbele dichting (RA < 50 dB)



kiersdichting: goede enkele dichting (RA < 40 dB)



kiersdichting: matige enkele dichting (RA < 30 dB)

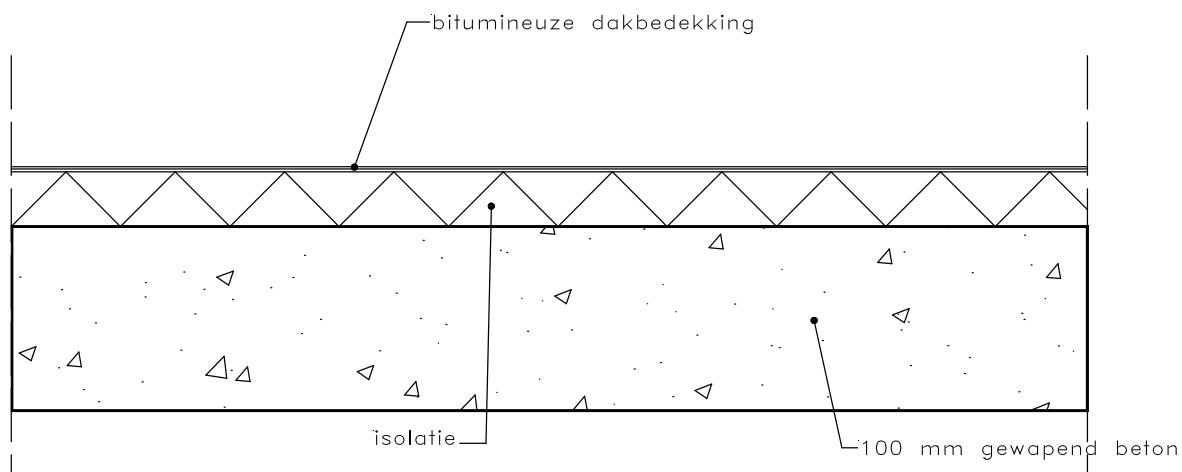


kiersdichting: geen dichting (RA < 20 dB)



## PRODUCTINFORMATIE

### VOORBEELD VAN DAKCONSTRUCTIE DP5



omschrijving : 100 mm gewapend beton + thermische isolatie + bitumineuze dakbedekking  
massa : ca. 225 kg/m<sup>2</sup>

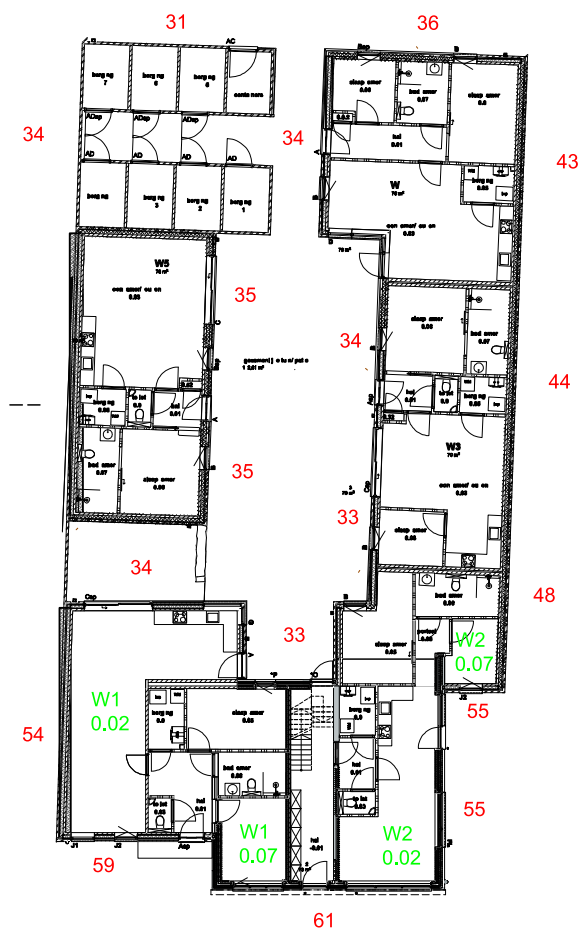
geluidisolatiewaarden:

| $f_m$ [Hz] | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | $R_{A,weg}$ | $R_{A,rail}$ | $R_{A,house}$ | $R_{A,pop}$ |
|------------|-----|-----|-----|------|------|-------------|--------------|---------------|-------------|
| $R_i$ [dB] | 16  | 25  | 26  | 24   | 30   | 25          | 26           | 19            | 24          |

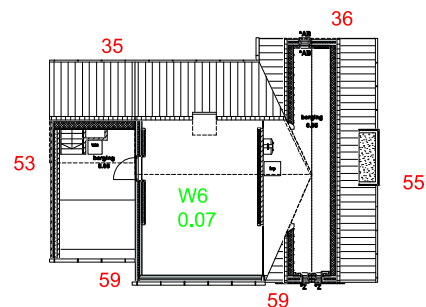


## Bijlage | 6

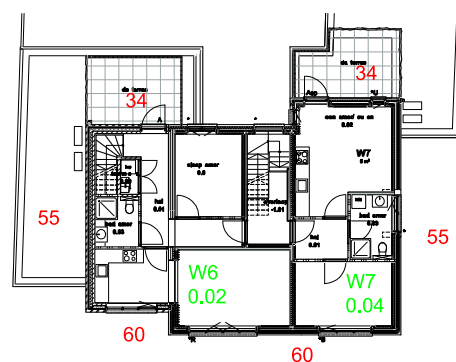
Grafisch overzicht van het pand



begane grond



zolder



verdieping



XX = gevelgeluidbelasting wegverkeer Lden [dB]

XX = indeling relevante verblijfsgebieden

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend

|                                   |                 |                                  |                        |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------|
| Locatie:<br>Oirlo, Hoofdstraat 20 |                 |                                  |                        |
| Type:<br>Akoestisch onderzoek     |                 |                                  |                        |
| Omschrijving:<br>Overzicht pand   |                 |                                  |                        |
| Projectnr:<br>22305201N           |                 | Bestandsnaam:<br>tek01_22305201N |                        |
| Formaat:<br>A4                    | Getekend:<br>RM | Datum:<br>10-11-2022             | Tekeningnr:<br>blad 01 |
| Schaal:<br>Onbekend               |                 |                                  |                        |
| HMB B.V.                          |                 |                                  |                        |

Bezoekadres: Voltaweg 8  
5993 SE Maasbree  
Telefoon: 077 - 465 28 08  
E-mail: info@hmbgroep.nl  
Internet: www.hmbgroep.nl







## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



### BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



### BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



### MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

