

## Akoestisch onderzoek

### De Singel 35 Harkema

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2022.0959.01.R001
Datum	26 mei 2023



**Colofon**

<b>Opdrachtgever</b>	de heer S. Tuinier
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	
<b>Project</b>	De Singel 35 - Harkema
<b>Betreft</b>	Akoestisch onderzoek
<b>Uw kenmerk</b>	-
<b>Rapport</b>	M.2022.0959.01.R001
<b>Datum</b>	26 mei 2023
<b>Versie</b>	003
<b>Status</b>	definitief
<b>Uitgevoerd door</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
<b>Contactpersoon</b>	D. (Dennis) Kempen 088 346 78 86 dke@dgmr.nl
<b>Auteur</b>	D. (Dennis) Kempen 088 346 78 86 dke@dgmr.nl
<b>Projectadviseur</b>	ing. J.D. (Jasper) Pondman 088 346 78 17 jpo@dgmr.nl
<b>2e lezer/secr.</b>	HVE   JPO   DMI

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. Situatie</b>	<b>5</b>
2.1 Omgeving	5
2.2 Bestemmingsplan	5
<b>3. Kader</b>	<b>7</b>
3.1 VNG-publicatie (ruimtelijk spoor)	7
3.2 Tuin	8
3.3 Activiteitenbesluit (milieuspoor)	8
3.4 Relatie ruimtelijk spoor versus milieuspoor	8
<b>4. Uitgangspunten</b>	<b>9</b>
4.1 Technische installaties & openingstijden	9
4.2 Parkeervoorzieningen	9
4.3 Geluidsbronvermogens	10
4.4 Akoestisch rekenmodel	11
<b>5. Resultaten</b>	<b>12</b>
5.1 Toetsing VNG-publicatie	12
5.2 Toetsing Activiteitenbesluit	16
5.3 Aanvaardbaarheid woon- en leefklimaat	17
<b>6. Conclusie</b>	<b>19</b>

### Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten
Bijlage 3	Berekening gevelisolatie

## 1. Inleiding

Tandartspraktijk Mondzorg Harkema heeft het plan om de bedrijfswoning met bestemming 'maatschappelijk' te wijzigen naar een reguliere woning met bestemming 'wonen'. Het betreft de locatie aan De Singel 35 in Harkema. Daarnaast voorziet het voorgenomen plan om een woning te realiseren aan de westzijde van de kavel.

Voor het voorgenomde plan is een afwijking van het bestemmingsplan nodig. In zijn geheel is het van belang aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiervoor is het enerzijds noodzakelijk aan te tonen dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat in de bestaande en de te realiseren woning. Anderzijds is het van belang een goed bedrijfsklimaat voor de tandartspraktijk te borgen.

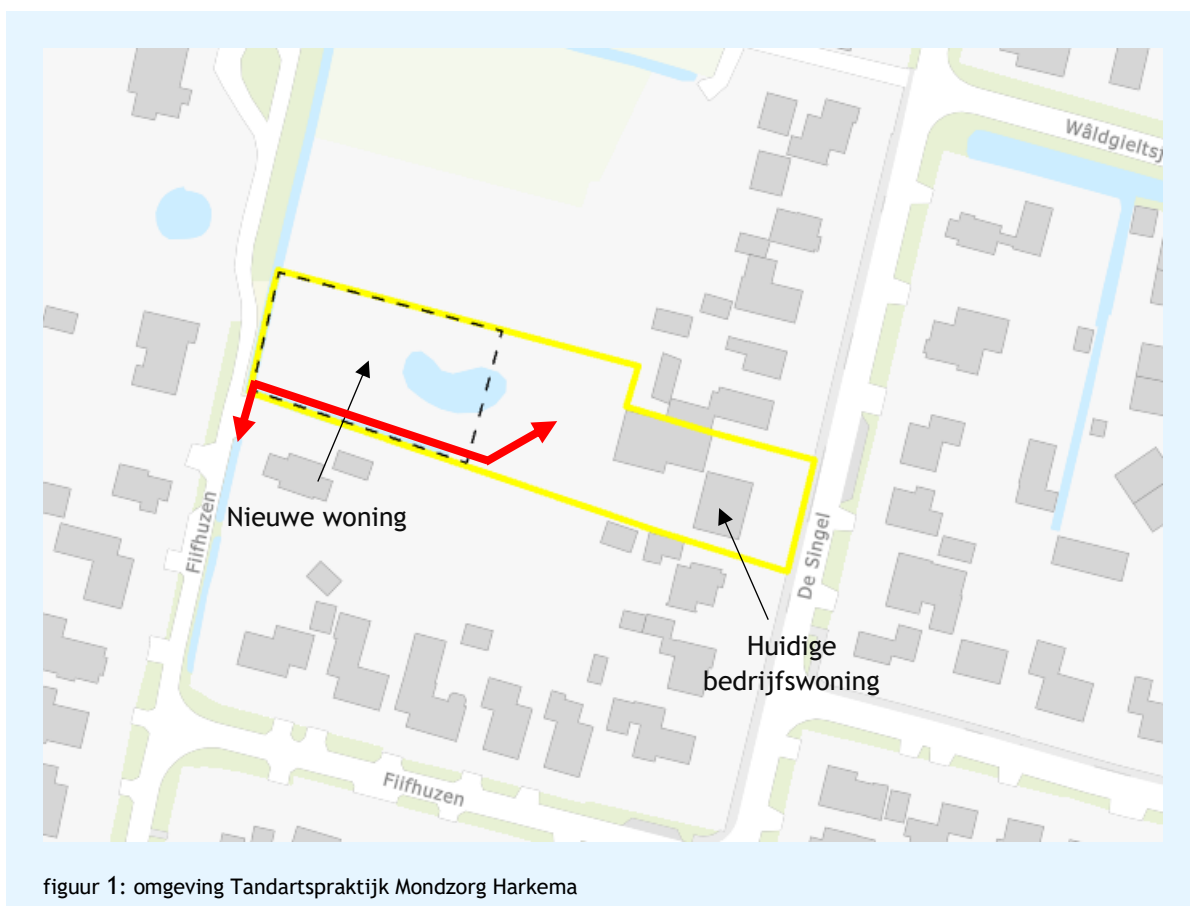
De rapportage start met een uitgebreide situatiebeschrijving. Vervolgens wordt het onderzoekskader nader toegelicht en worden de (technische) uitgangspunten beschreven. Het onderzoek sluit af met een weergave van de resultaten en de daaruit voortvloeiende conclusie.

## 2. Situatie

### 2.1 Omgeving

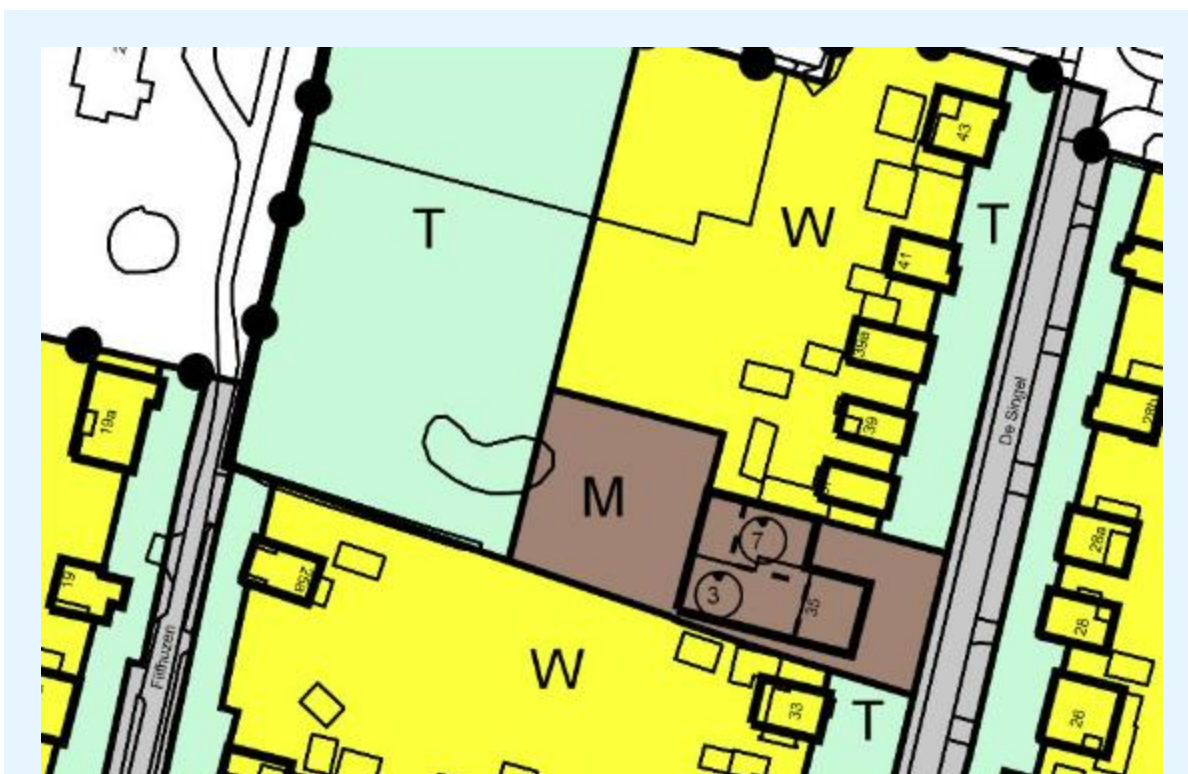
De planlocatie aan De Singel 35 ligt in het noorden van Harkema, tegen de rand van het dorp. De percelen rondom de tandartspraktijk zijn woningen. In figuur 1 is de ligging weergegeven. In het voorgenomen plan wordt op de achterzijde van de kavel een nieuwe woning gerealiseerd. Dit gedeelte hoort dan niet meer bij De Singel 35. De huidige bedrijfswoning wordt in de voorgenomen plannen een reguliere woning.

De tandartspraktijk behoudt uit oogpunt van bereikbaarheid het recht van overpad, zoals aangegeven met onderstaande rode pijl. Dit zodat de achterzijde van de praktijk bereikt kan worden. Dit recht geldt enkel voor de tandartspraktijk en niet voor de woning aan de Singel 35.

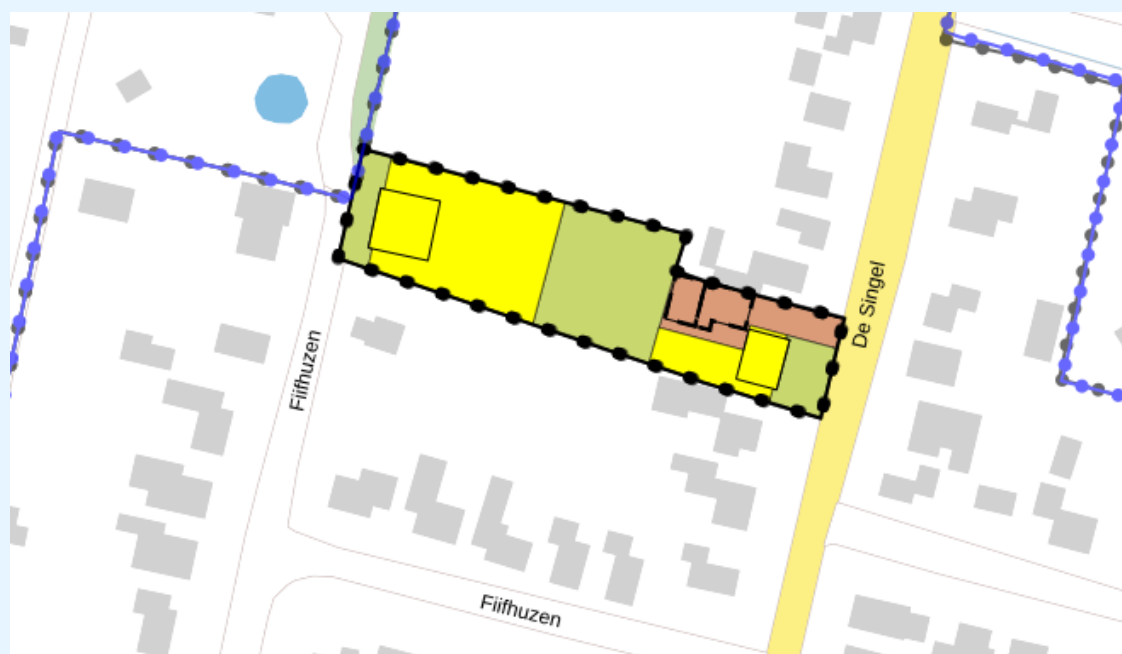


### 2.2 Bestemmingsplan

Het plangebied ligt aan de noordkant van Harkema en is planologisch geregeld volgens de 'Beheersverordening dorpen Achtkarspelen', dat is vastgesteld op 16 juni 2016 door de gemeente Achtkarspelen. Een uitsnede van de beheersverordening ter plaatse van het plangebied is weergegeven in figuur 2. In figuur 3 treft u een uitsnede van het voorontwerp van het nieuw op te stellen bestemmingsplan.



figuur 2: overzicht 'Beheersverordening dorpen Achtkarspelen, 16-06-2016'



figuur 3: voorontwerp 'bestemmingsplan De Singel 35 e.o. te Harkema, 08-03-2022'

### 3. Kader

Voor de planlocatie zijn de hierna beschreven beoordelingskaders relevant. Het ruimtelijk kader volgens de VNG-publicatie staat in paragraaf 3.1. Deze is in verband met de ligging in een rustige woonwijk ten behoeve van de ruimtelijke procedure 5 dB strenger en hierdoor leidend in dit onderzoek. In paragraaf 3.2 is het kader conform het Activiteitenbesluit beschreven.

#### 3.1 VNG-publicatie (ruimtelijk spoor)

Om toepassing te geven aan een goede ruimtelijke ordening en om de aanvaardbaarheid van milieubelastingen op het woon- en leefklimaat te beoordelen, is gebruikgemaakt van de systematiek uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Deze VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel in de ruimtelijke ordening. De publicatie geeft voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aan voor de beoordeling van milieuaspecten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze afstanden zijn van belang wanneer in de directe nabijheid van geluidsgevoelige objecten (in dit geval woningen) activiteiten mogelijk worden gemaakt, zoals in dit geval een woning in de buurt van een bedrijf. In dit onderzoek is aangesloten bij de beoordelingsystematiek van Bedrijven en milieuzonering.

In bijlage 5 van de VNG-publicatie is een 4-stappenplan beschreven om geluidhinder te beoordelen, waarbij per stap de toelaatbare geluidsbelasting groter wordt gekoppeld aan een uitgebreidere onderzoeks- en motiveringsplicht:

- Stap 1: toetsen plan aan richtafstanden voor geluid.
- Stap 2: uitvoeren geluidsonderzoek met toetsingskader passend bij omgevingstype.
- Stap 3: ruimer toetsingskader met motivering waarom acceptabel.
- Stap 4: bij een hogere geluidsbelasting dan stap 3 is het plan doorgaans niet mogelijk. Indien bevoegd gezag toch tot inpassing wil overgaan dan is een zeer grondige onderbouwing nodig.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige objecten binnen de richtafstand liggen of komen te liggen. Indien geen geluidsgevoelige objecten binnen de richtafstand aanwezig of in het bestemmingsplan toegestaan zijn, wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat dan sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstand is een vervolgstap nodig.

#### Stap 2

Indien niet voldaan wordt aan de richtafstand uit stap 1 wordt aansluiting gezocht bij de toetsingswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. In deze fase wordt onderzocht of deze specifieke situatie past binnen de toetsingswaarden uit de publicatie, met de zekerheid dat bij de woningen het akoestisch leefklimaat acceptabel zal zijn. In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden weergegeven.

**tabel 1: toetsingswaarden stap 2**

Omgevingstype	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ )	65 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	50 dB(A)

#### Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden (stap 3).

**tabel 2: toetsingswaarden stap 3**

Omgevingstype	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )	50 dB(A)	55 dB(A)
Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ )	70 dB(A)	70 dB(A) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	65 dB(A)

Het bevoegd gezag moet vervolgens motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet gekeken worden naar mogelijke maatregelen om de geluidsniveaus te reduceren en cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen.

#### Stap 4

Bij een hogere geluidsbelasting dan stap 3 is (buitenplanse) inpassing doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag toch tot inpassing wil overgaan, moet dit grondig onderzocht en onderbouwd worden.

### 3.2 Tuin

In het kader van de beoordeling van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat heeft de gemeente gevraagd ook het equivalente geluidsniveau in de tuin te beoordelen. Hiervoor hebben wij aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie.

### 3.3 Activiteitenbesluit (milieuspoor)

De tandartspraktijk valt onder het Activiteitenbesluit en is aan te merken als meldingsplichtige inrichting type B. Het Activiteitenbesluit stelt algemene regels om geluidhinder te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Dit heeft betrekking op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) en de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ). Ook het voorkomen of beperken van nadelige gevolgen voor het milieu vanwege het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) kan hieronder vallen via de zorgplichtbepaling.

Tabel 3 geeft de belangrijkste toetsingswaarden weer.

**tabel 3: toetsingswaarden conform tabel 2.17a Activiteitenbesluit ( $L_{Ar,LT}$  /  $L_{Amax}$  in dB(A))**

Toetsingspunt	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
$L_{Amax}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

De gestelde grenswaarde voor het maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) in de dagperiode is niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Onder de laad- en losactiviteiten worden in het Activiteitenbesluit ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen. De gemeente geeft aan dat zij in dit geval het parkeren van personenwagens onder deze uitzondering laat vallen.

### 3.4 Relatie ruimtelijk spoor versus milieuspoor

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat het ruimtelijke kader in een rustige woonwijk volgens de VNG 5 dB(A) strenger is dan het milieukader. De VNG-publicatie stelt geen eisen aan binnenniveaus. Om deze ook in dit kader te kunnen beoordelen sluiten we aan bij de 55 dB(A)-eis uit het Activiteitenbesluit.



## 4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek nader uiteengezet. Dit onderzoek gaat uit van de representatieve invulling van de maximale planmogelijkheden.

### 4.1 Technische installaties & openingstijden

De tandartspraktijk is op maandag tot en met donderdag geopend van 08:00 tot 17:00 uur. Op het dak van de praktijk staan vier Daikin airco installaties, daarnaast zijn de parkeerbewegingen op het erf akoestisch relevant. De airco's zijn enkel actief tijdens de openingstijden van de praktijk. Uit het oogpunt van energiebesparing is er geen sprake van nachtventilatie.

Aan de westzijde van De Singel grenst het perceel aan de parkeerplaats voor de bezoekers van de tandartspraktijk. Op een representatieve dag zijn de installaties inclusief uitloop actief tussen 07.30 en 18:00 uur.

### 4.2 Parkeervoorzieningen

De parkeervoorziening voor cliënten en bezoekers van de tandartspraktijk is gesitueerd ten oosten van de tandartspraktijk en is bereikbaar vanaf De Singel. Deze parkeervoorziening biedt in de voorgenomen situatie ruimte voor het parkeren van maximaal vijf personenauto's. Hierbij geldt dat de twee parkeerplaatsen direct voor de woning komen te vervallen en deel uit gaan maken van het perceel van de (voormalige bedrijfs-)woning.

Circa vijftig procent van de patiënten bezoekt de praktijk met de auto. Dit betekent dat de praktijk inclusief personeel door zestien personenauto's wordt bezocht tussen 07:30 en 18:00 uur.

Daarnaast is het mogelijk dat de tandarts van en naar de praktijk rijdt via de westzijde van het pand (achterom via de Fiifhuizen). Voor de nieuwe woning aan de achterzijde van het perceel is de verkeersaantrekkende werking gebaseerd op de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Deze publicatie is een algemeen geaccepteerd middel ten behoeve van het bepalen van verkeersgeneratie en parkeerkencijfers. Hierbij is uitgegaan van het gebiedstype 'weinig stedelijk in de rest van de bebouwde kom'. Als worst case uitgangspunt gaan wij ervan uit dat alle bezoekende personenauto's op de eigen parkeerplaatsen parkeren. In de werkelijke situatie wordt er ook op de openbare weg geparkeerd.

### 4.3 Geluidsbronvermogens

De gehanteerde geluidsbronvermogens voor de verschillende activiteiten en installaties baseerden wij op kentallen afkomstig uit het DGMR-meetarchief.

Het geluidsbronvermogen van personenauto's bedraagt respectievelijk 89 dB(A). Dit is een algemeen geaccepteerd kental. Voor de airco's is aan de hand van de typenummers en bijbehorende handleiding het bronvermogen bepaald. Er is uitgegaan van bronvermogens van 62, 63, en tweemaal 66 dB(A).

De maximale geluidsniveaus van installaties liggen doorgaans 3 dB boven het langtijdgemiddelde geluidsniveau en treden op bij het opstarten of aftoeren van de installatie. Voor het maximale geluidsniveau vanwege de airco is respectievelijk 65, 66 en tweemaal 69 dB(A) aangehouden. Voor de personenwagens bedraagt het maximale geluidsniveau 99 dB(A) als gevolg van het sluiten van portieren.

In tabel 4 is een overzicht van de gehanteerde bronnen weergegeven voor de toetsing. De gegeven Id's corresponderen met de nummering zoals gebruikt bij het opstellen van het rekenmodel.

**tabel 4: representatieve bedrijfssituatie (uren/stuks van/per de betreffende periode in het bedrijf)**

Omschrijving	Id.	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
<b>Stationaire bronnen:</b>				
Airco 5MXS90E7V3B1	A01	10.5 uur	--	--
Airco 2MXS40DVMB	A02	10.5 uur	--	--
Airco MA56D7V11	A03	10.5 uur	--	--
Airco RKH35CVMB7	A04	10.5 uur	--	--
<b>Mobiele bronnen:</b>				
Personenauto's parkeren	P01	16 x 2 bewegingen	--	--
Personenverkeer tandarts	P02	3 x 2 bewegingen	--	--
Personenauto's prognose woning	P03	9 bewegingen*	--	--
*o.b.v. CROW publicatie 381 is het kengetal 8,7 bewegingen				

#### 4.4 Akoestisch rekenmodel

Het akoestisch rekenmodel omvat de geluidsbronvermogens als invoer en een overdrachtsmodel. Hiermee hebben we de geluidsimmissieniveaus in de omgeving onderzocht. De geluidsoverdracht van geluidsbronnen is berekend volgens methode II.8 uit de HMRI met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V2021.1

In dit akoestisch model zijn alle relevante reflecterende en afscherpende objecten (gebouwen) meegenomen, evenals alle relevante geluidsbronnen. De gebouwen in de directe omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

De akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn gemodelleerd, voor het overige oppervlak is in de omgeving gerekend met een absorberende bodem. Het gehele perceel van de Singel 35 en de geprognoseerde woning is in het rekenmodel volledig reflecterend (bodemfactor 0) gemodelleerd. Dit betreft een worst-case uitgangspunt.

De beoordelingspunten bij de woningen liggen 1.5, 5.0 meter boven het lokale maaiveld. Op deze manier wordt per woning iedere woonlaag apart beoordeeld. De reflectie in de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

Het ruimtelijke spoor kent geen onderscheid in beoordelingshoogten per dag-, avond- en nachtperiode. In het kader van zorgvuldigheid vindt toetsing plaats op het maatgevende deel van de betreffende gevel.

## 5. Resultaten

In dit hoofdstuk treft u een samenvatting van de resultaten. De gedetailleerde berekeningsresultaten treft u in bijlage 2. Eerst worden de resultaten getoetst conform de VNG-systematiek (ruimtelijk spoor). Vervolgens vindt toetsing plaats volgens het Activiteitenbesluit (milieuspoor).

### 5.1 Toetsing VNG-publicatie

De resultaten zijn onder te verdelen in de toetsing per stap van de VNG-publicatie:

- Stap 1 VNG-publicatie
- Stap 2 VNG-publicatie
- Stap 3 VNG-publicatie

#### 5.1.1 Stap 1

Er is in de nabije omgeving in zeer beperkte mate van functievermenging. De directe omgeving van tandartspraktijk typeren wij hierom als ‘rustige woonwijk’. De tandartspraktijk is aan te merken als een inrichting die valt onder de in de VNG-publicatie opgenomen omschrijving: “Gezondheids- en welzijnszorg; Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven” (SBI-2008: 8621/8622/8623). Volgens de VNG-lijst bedraagt de te respecteren richtafstand voor de aspecten ‘geur’, ‘stof’, ‘geluid’ en ‘gevaar’, respectievelijk 0, 0, 10 en 0 meter. Deze richtafstanden gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of vergunningsvrij bouwen mogelijk is.

Dit betekent dat voor de planlocatie alleen het milieuaspect ‘geluid’ relevant is, omdat deze woning is gelegen binnen de voor ‘geluid’ te respecteren richtafstand van 10 meter.

De beoogde realisatie van een burgerwoning aan de weg Fiifhuzen, ten westen van de tandartspraktijk, ligt ruim buiten de voor ‘geluid’ te respecteren richtafstand van 10 meter. Voor deze woning geldt dat verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege kan blijven: (buitenplanse) inpassing is mogelijk.” In de resultaten is eveneens de geluidsbelasting op de naastgelegen woning aan De Singel 37 weergegeven. Hier wordt formeel niet getoetst in het kader van de VNG-publicatie. Dit betreft een bestaande woning. Voor deze woning mag worden aangenomen dat deze in beschouwing is genomen bij het tot stand komen en vaststellen van de “Beheersverordening dorpen Achtkarspelen” en is beoordeeld in relatie tot de inpassing van de tandartspraktijk binnen de functie “Maatschappelijke doeleinden” (zie figuur 2 van het rapport).

### 5.1.2 Stap 2

In deze fase onderzoeken we of deze specifieke situatie past binnen de toetsingswaarden uit deze publicatie, met de zekerheid dat bij de woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat en een goed bedrijfsklimaat voor de tandartspraktijk.

**tabel 5: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie conform stap 2 (waarden in dB(A))**

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus			Toetsingswaarden Stap 2			Toetsing		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
<b>Woning De Singel 35</b>									
001 - westzijde	28	--	--	45	40	35	voldoet	--	--
004 - noordzijde	41	--	--	45	40	35	voldoet	--	--
005 - oostzijde	37	--	--	45	40	35	voldoet	--	--
<b>Woning Fiifhuzen</b>									
007- zuidzijde	33	--	--	45	40	35	voldoet	--	--
<b>Woning De Singel 37</b>									
014 - oostzijde	35	--	--	45	40	35	nvt	--	--
013 - zuidzijde	39	--	--	45	40	35	nvt	--	--

Uit tabel 5 blijkt dat de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus voldoen aan de toetsingswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De maatgevende berekende maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  als gevolg van maatgevende piekbronnen treft u aan in tabel 8, inclusief een vergelijking met de toetsingswaarden. De toetsing is in de laatste drie kolommen weergegeven.

**tabel 6: maximale geluidsniveaus volgens stap 2 (waarden in dB(A))**

Beoordelingspunt	Maximale geluidsniveaus			Toetsingswaarden Stap 2			Toetsing		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
<b>Woning De Singel 35</b>									
002 - westzijde	54	--	--	65	60	55	voldoet	--	--
004 - noordzijde	75	--	--	65	60	55	voldoet niet	--	--
005 - oostzijde	70	--	--	65	60	55	voldoet niet	--	--
<b>Woning Fiifhuzen</b>									
006	56	--	--	65	60	55	voldoet	--	--
<b>Woning De Singel 37</b>									
014 - oostzijde	68	--	--	65	60	55	Nvt	--	--
013 - zuidzijde	75	--	--	65	60	55	nvt	--	--

De maximale geluidsniveaus bij De Singel 35 en 37 voldoen niet de toetsingswaarden uit stap 2. De overschrijding wordt veroorzaakt door het sluiten van portieren door aankomende en vertrekkende patiënten. Bij de geprognosticeerde woning wordt voldaan aan de gestelde norm.

**tabel 7: equivalente beoordelingsniveaus vanwege verkeersaantrekkende werking conform stap 2 (waarden in dB(A))**

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus			Toetsingswaarden Stap 2			Toetsing		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
<b>Woning De Singel 35</b>									
002 - westzijde	<30	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
004 - noordzijde	<30	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
005 - oostzijde	30	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
<b>Woning Fiifhuizen</b>									
006	<30	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
<b>Woning De Singel 37</b>									
014 - oostzijde	<30	--	--	50	45	40	Nvt	--	--
013 - zuidzijde	<30	--	--	50	45	40	Nvt	--	--

De equivalente geluidsniveaus vanwege de verkeersaantrekkende werking voldoen aan de toetsingswaarden uit stap 2. In bijlage 2 is de geluidsbelasting op de andere maatgevende woningen in de nabije omgeving weergegeven. Er wordt bij iedere woning voldaan aan de toetsingswaarden.

### 5.1.3 Stap 3

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de equivalente geluidsniveaus vanwege de indirecte hinder voldoen aan het kader uit stap 2. De maximale geluidsniveaus voldoen aan de noord- en oostzijde van de woning niet aan dit kader. Bovenstaande samenvattend, voorziet de VNG-publicatie stap 3.

In tabel 8 is de toetsing conform stap 3 van de VNG-publicatie weergegeven.

**tabel 8: maximale geluidsniveaus volgens stap 3 (waarden in dB(A))**

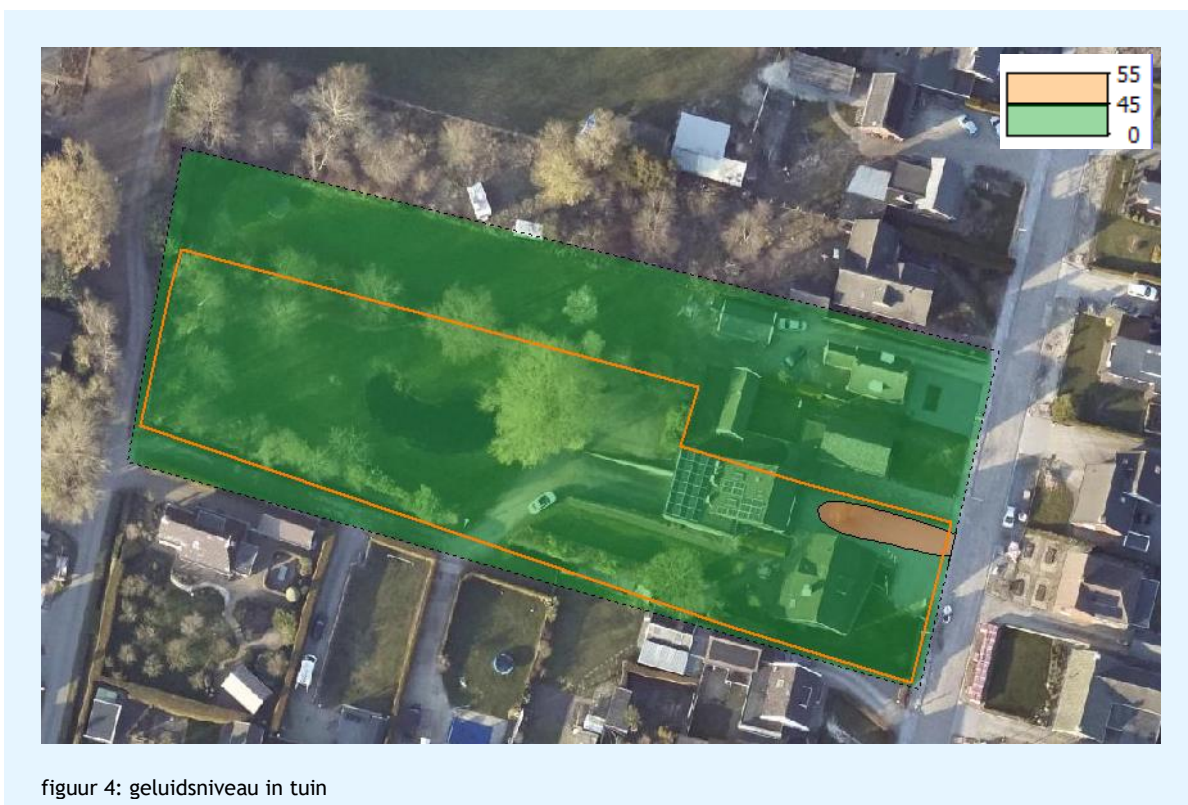
Beoordelingspunt	Maximale geluidsniveaus			Toetsingswaarden Stap 3			Toetsing		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
<b>Woning De Singel 35</b>									
004 - noordzijde	75/<30*	--	--	70	65	60	voldoet niet/voldoet	--	--
005 - oostzijde	70/<30*	--	--	70	65	60	voldoet	--	--
<b>Woning De Singel 37</b>									
014 - oostzijde	68/<30*	--	--	70	65	60	nvt	--	--
013 - zuidzijde	75/<30*	--	--	70	65	60	nvt	--	--

\*exclusief laad- & losactiviteiten

Uit tabel 8 volgt dat op de noordzijde van de woning aan De Singel 35 en aan de zuidzijde van de woning aan De Singel 37 niet wordt voldaan aan de toetsingswaarden voor het maximale geluidsniveau uit stap 3. Wanneer er in het ruimtelijk spoor wordt aangehaakt bij het milieuspoor volgens het Activiteitenbesluit en hiermee de laad- en losactiviteiten buiten beschouwing worden gelaten, wordt voldaan aan het gestelde kader, mits gemotiveerd kan worden of de berekende niveaus in deze situatie aanvaardbaar zijn te achten.

#### 5.1.4 Geluidsbelasting in de tuin

Voor de afweging of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat is eveneens het geluid in de tuin beschouwd. In figuur 4 is dit gevisualiseerd door middel van een geluidscontour op 1,5 meter hoogte. De gepresenteerde contouren betreffen het equivalente geluidsniveau.



Uit figuur 4 blijkt dat in de tuin voldaan wordt aan de etmaalwaarde van 45 dB(A) volgens het kader uit stap 2. Hiermee is het geluid in de tuin aanvaardbaar.

## 5.2 Toetsing Activiteitenbesluit

In tabel 9 is de toetsing van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven. De weergegeven beoordelingsniveaus hebben betrekking op alle direct aan de tandartspraktijk gerelateerde bronnen, zijnde de airco's en het arriveren/vertrekken van personenauto's van personeel en cliënten/bezoekers.

**tabel 9: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))**

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus			Toetsingswaarden Activiteitenbesluit			Toetsing		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
<b>Woning De Singel 35</b>									
001 - westzijde	28	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
004 - noordzijde	41	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
005 - oostzijde	37	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
<b>Prognose woning</b>									
007- zuidzijde	33	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
<b>Woning De Singel 37</b>									
014 - oostzijde	35	--	--	50	45	40	voldoet	--	--
013 - zuidzijde	39	--	--	50	45	40	voldoet	--	--

Uit tabel 9 blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen aan de toetsingswaarden uit het Activiteitenbesluit.

In tabel 10 is de toetsing van de maximale geluidsniveaus weergegeven. De getoonde maximale geluidsniveaus hebben alleen betrekking hebben op het in bedrijf zijn van de airco's. Zoals aangegeven in paragraaf 3.3 is aanvaardbaar geacht het geluid van parkerende voertuigen, inclusief sluiten van portieren en dergelijke, te beschouwen als geluid vanwege laden en lossen. Dit is op grond van artikel 2.17, lid1, onder b van het Activiteitenbesluit, uitgezonderd van toetsing.

**tabel 10: maximale geluidsniveaus (waarden in dB(A))**

Beoordelingspunt	Maximale geluidsniveaus			Toetsingswaarden Activiteitenbesluit			Toetsing		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
<b>Woning De Singel 35</b>									
001 - westzijde	<30*	--	--	70	65	60	voldoet	--	--
004 - noordzijde	<30*	--	--	70	65	60	voldoet	--	--
005 - oostzijde		--	--	70	65	60	voldoet	--	--
<b>Prognose woning</b>									
007 - zuidzijde	<30*	--	--	70	65	60	voldoet	--	--
<b>Woning De Singel 37</b>									
012 - oostzijde	<30*	--	--	70	65	60	voldoet	--	--
013 - zuidzijde	<30*	--	--	70	65	60	voldoet	--	--

\*exclusief laad- en losactiviteiten

Uit tabel 10 blijkt dat de maximale beoordelingsniveaus voldoen aan de toetsingswaarden uit het Activiteitenbesluit.



### 5.3 Aanvaardbaarheid woon- en leefklimaat

Uit paragraaf 5.2 volgt dat er voldaan wordt aan het toetsingskader conform het Activiteitenbesluit.

Daarnaast volgt uit de toetsing conform de VNG-systematiek dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de equivalente geluidsniveaus vanwege de indirecte hinder voldoen aan het gestelde kader uit stap 2 van de VNG-publicatie. Op basis hiervan kan vastgesteld worden dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet zorgen voor een onacceptabel woon- en leefklimaat. Ook in de tuin is vastgesteld in paragraaf 5.1.4 dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De maximale beoordelingsniveaus vanwege sluitende portieren zorgen voor een overschrijding van het gestelde kader in zowel stap 2 als stap 3 van de VNG-publicatie.

Met de gemeente en FUMO is een overleg gevoerd op 14 februari 2023, waarin de geluidsbelasting vanwege het parkeren is besproken. De gemeente en FUMO geven aan dat zij het in dit geval aanvaardbaar achten om het geluid van parkerende voertuigen, inclusief het sluiten van portieren en dergelijke, te beschouwen als geluid vanwege laden en lossen. Ook achten zij het in het kader van de beoordeling van de aanvaardbaarheid het in dit geval toelaatbaar om dezelfde uitzondering voor laden en lossen in het ruimtelijk spoor toe te passen. Het betreft immers een beperkt aantal voertuigen en geluid dat ook in een woonomgeving gebruikelijk is.

Aangezien de maatgevende bron het sluiten van portieren betreft, is een maatregel aan de bron niet mogelijk. Het verplaatsen en/of afschermen van de bron is eveneens maar beperkt mogelijk. Het parkeerterrein heeft een beperkte omvang. Mede hierdoor is afscherming stedenbouwkundig lastig inpasbaar. Het zou gaan om geluidsschermen vlak voor de gevel van de woning(en).

De parkeersituatie betreft een bestaande situatie. Wanneer het parkeren op eigen grond wordt uitgesloten, zorgt dat ervoor dat er meer geparkeerd wordt aan de openbare weg. Dit is met betrekking tot verkeersveiligheid geen gewenste situatie. Daarnaast staat het bestemmingsplan parkeren op de openbare weg niet toe.

Van cumulatie met andere bronnen is in deze casus geen sprake omdat het een overschrijding van het maximale geluidsniveau betreft. De maximale geluidsniveaus zijn zeer kortstondige pieken in het geluid die over het algemeen niet samenvallen met andere geluidspieken.

Het sluiten van portieren betreft een geluid wat normaliter eveneens in een dergelijke omgeving te horen is. Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet biedt deze wet standaard een uitsluiting van het toetsen van maximale geluidsniveaus in de dagperiode. De gemeente kan hier wel van afwijken als zij dat relevant acht.

De belangrijkste reden voor het vervallen van deze toets is dat slaapverstoring minder belangrijk is in de dagperiode en dat schrikreacties minder een rol spelen vanwege maskerende geluiden en afleidende werkzaamheden en activiteiten gedurende deze periode. Daar is ook in dit geval sprake van.

Een norm voor het toegestane maximale geluidsniveau in geluidsgevoelige ruimten is af te leiden uit artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit.

De norm is 55, 50, 45 in respectievelijk de dag-, avond-en nachtperiode. Hoewel het in deze situatie geen aanpandige ruimte betreft, biedt deze norm wel een goed kader in het kader van hinderbeperking en de beoordeling van het woon- en leefklimaat.

Op basis van de maximale geluidsniveaus op de gevels van de woning en de gevelopbouw van de woning, volgt uit gevelisolatieberekeningen een binnenniveau van 46 dB(A) in het kantoor en 40 dB(A) in de woonkamer. Op basis hiervan kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de gestelde norm van 55 dB(A) in de dagperiode. Het kader uit de VNG betreft in een rustige woonwijk een verstrenging van 5 dB(A) ten opzichte van het Activiteitenbesluit. Wanneer deze verstrenging eveneens op het kader met betrekking tot het binnenniveau wordt toegepast wordt hier ook aan voldaan. De berekening en aanvullende informatie zoals plattegronden en foto's zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Wij concluderen dat hoewel de norm conform de VNG op de gevel formeel wordt overschreden er op basis van bovenstaande argumenten gesteld kan worden dat er in de voorgenomen situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat met betrekking tot het aspect geluid.

## 6. Conclusie

Tandartspraktijk Mondzorg Harkema heeft het plan om de bedrijfswoning met bestemming 'maatschappelijk' te wijzigen naar een reguliere woning met bestemming 'wonen'. Het betreft de locatie aan De Singel 35 in Harkema. Daarnaast voorziet het voorgenomen plan de mogelijkheid om een woning te realiseren aan de westzijde van de kavel.

Voor het voorgenomde plan is een afwijking van het bestemmingsplan nodig. Hiervoor is het noodzakelijk aan te tonen dat er sprake is van enerzijds een goed woon- en leefklimaat in de woning en anderzijds een goed bedrijfsklimaat voor de tandartspraktijk.

De geluidsbelasting op de omgeving vanwege de tandartspraktijk voldoet aan de eisen van het Activiteitenbesluit.

Uit het onderzoek volgt dat bij de bedrijfswoning aan De Singel 35 de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de equivalente geluidsniveaus vanwege de indirecte hinder voldoen aan de gestelde normen volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

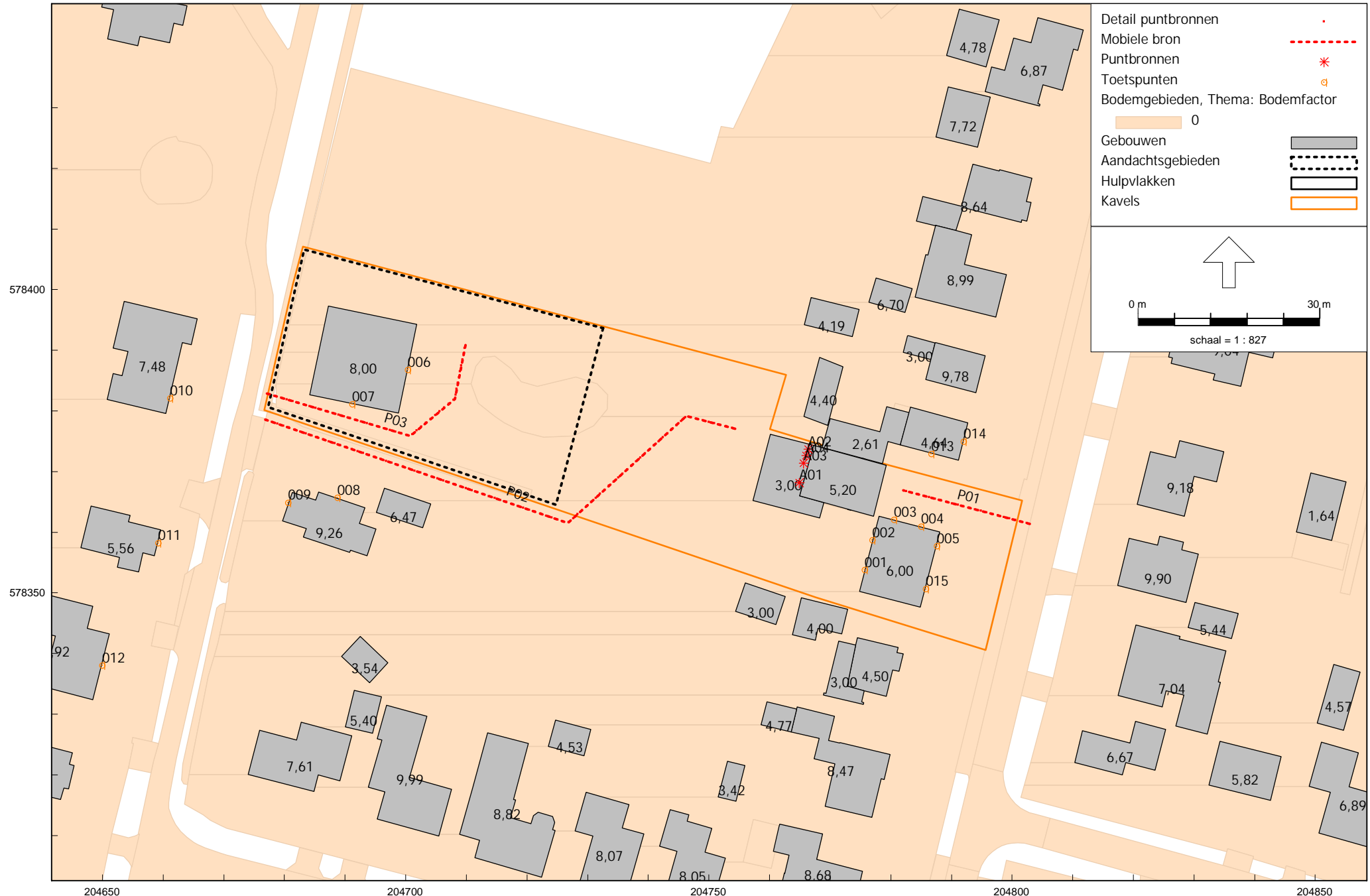
Daarnaast volgt uit het onderzoek dat hoewel de norm op de gevel uit stap 2 en 3 met betrekking tot maximale geluidsniveaus wordt overschreden, er op basis van paragraaf 5.3 gesteld kan worden dat er in de voorgenomen situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij de geprognosticeerde woning aan de westzijde van het perceel wordt voldaan aan de normen volgens stap 2. Ook hier is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

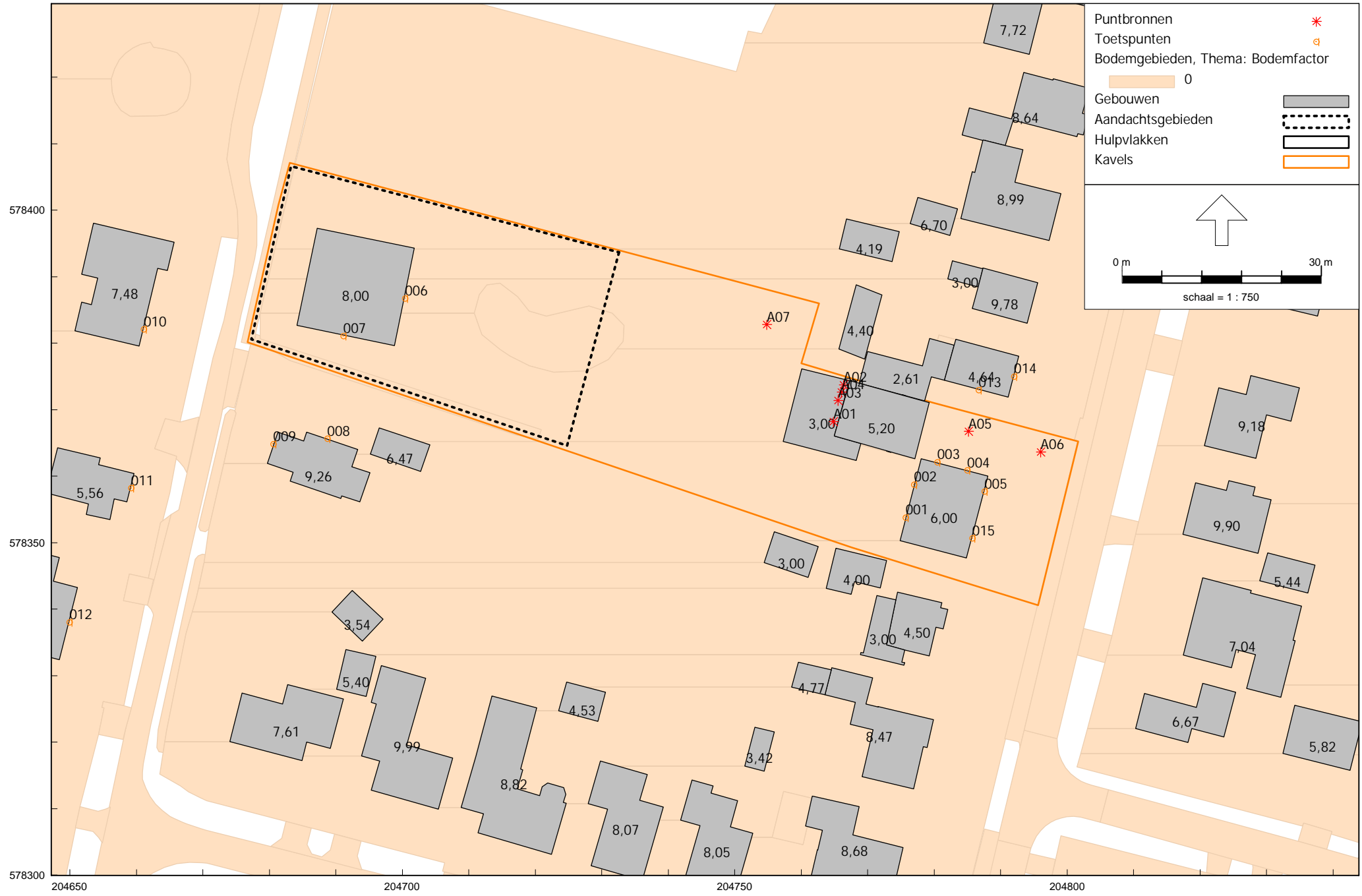
ing. J.D. (Jasper) Pondman  
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

## Bijlage 1

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------

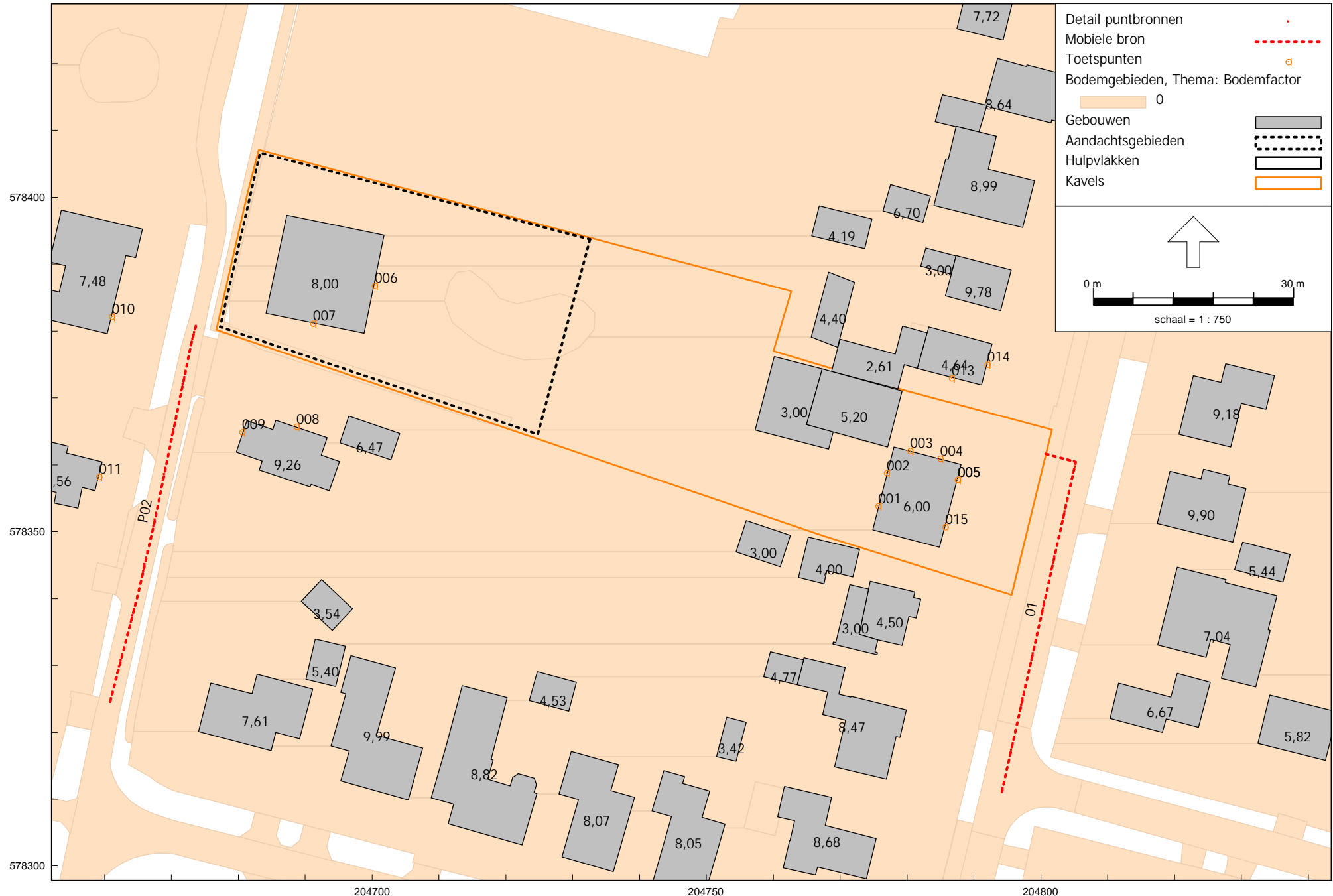


HMRI, industrie, [Reguliere woning - M.2022.0959.00.R001v2 - LarIt] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR



578400  
578350  
578300  
204650 204700 204750 204800

HMRI, industrie, [Reguliere woning - M.2022.0959.00.R001v2 - Lamax] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR



HMRI, industrie, [Reguliere woning - M.2022.0959.00.R001v2 - IH] , Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: DGMR

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
Tandarts	42980	1	12:15, 20 mrt 2023	-199	22	P01	Personenauto parkeren tandarts	Polylijn	204802,89	578361,38	204782,07	578366,89	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
Tandarts	43034	1	13:57, 30 mrt 2023	-588	88	P02	Personenautos personeel	Polylijn	204754,30	578377,09	204676,50	578378,70	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
Nieuwe woning	43035	2	13:56, 30 mrt 2023	-773	44	P03	Personenautos nieuwe woning	Polylijn	204709,83	578390,87	204677,11	578382,88	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75



Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
 Reguliere woning - Harkema  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntr
Tandarts	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2	21,54	21,54	21,54	21,54	A	32	--	--	35,83	--	--	10	1,00	22
Tandarts	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	4	87,68	87,68	8,25	53,09	A	6	--	--	43,03	--	--	10	1,00	88
Nieuwe woning	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	4	43,28	43,28	9,07	24,67	A	9	--	--	41,32	--	--	10	1,00	44

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
 Reguliere woning - Harkema  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Tandarts	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10
Tandarts	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10
Nieuwe woning	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tandarts	83,60	77,90	71,10	89,03
Tandarts	83,60	77,90	71,10	89,03
Nieuwe woning	83,60	77,90	71,10	89,03

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
 Reguliere woning - Harkema  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
Tandarts	42983	1	12:15, 20 mrt 2023	A02	2MXS40DVMB	Punt	204766,34	578373,73	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--	10,4998	--
Tandarts	42984	1	12:15, 20 mrt 2023	A04	RKH35CVMB7	Punt	204766,04	578372,64	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--	10,4998	--
Tandarts	42985	1	12:15, 20 mrt 2023	A03	MA56D7V11	Punt	204765,57	578371,40	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--	10,4998	--
Tandarts	42986	1	12:15, 20 mrt 2023	A01	5MXS90E7V3B1	Punt	204764,88	578368,18	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--	10,4998	--

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
 Reguliere woning - Harkema  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Tandarts	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	42,50	47,50	53,50	56,50	55,50	55,50	50,50	44,50	36,50	62,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tandarts	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	43,50	48,50	54,50	57,50	56,50	56,50	51,50	45,50	37,50	63,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tandarts	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tandarts	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tandarts	0,00	0,00	0,00	42,50	47,50	53,50	56,50	55,50	55,50	50,50	44,50	36,50	62,04
Tandarts	0,00	0,00	0,00	43,50	48,50	54,50	57,50	56,50	56,50	51,50	45,50	37,50	63,04
Tandarts	0,00	0,00	0,00	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04
Tandarts	0,00	0,00	0,00	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	43005	0	11:02, 11 okt 2022	-30	2	006	Prognose woning	Punt	204700,37	578386,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43006	0	09:53, 12 okt 2022	-36	2	001	De Singel 35 - westzijde	Punt	204775,67	578353,79	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43007	0	09:53, 12 okt 2022	-42	2	002	De Singel 35 - westzijde	Punt	204776,96	578358,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43008	0	09:53, 12 okt 2022	-48	2	003	De Singel 35 - noordzijde	Punt	204780,48	578362,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43009	0	09:53, 12 okt 2022	-54	2	004	De Singel 35 - noordzijde	Punt	204785,00	578360,93	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43010	0	09:53, 12 okt 2022	-142	2	005	De Singel 35 - oostzijde	Punt	204787,58	578357,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43026	0	10:55, 20 mrt 2023	-163	2	008	Fiifhuzen 25a noordzijde	Punt	204688,69	578365,69	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43027	0	11:12, 20 mrt 2023	-678	2	009	Fiifhuzen 25a - westzijde	Punt	204680,59	578364,85	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43028	0	10:55, 20 mrt 2023	-175	2	010	Fiifhuzen 19a	Punt	204661,11	578382,13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43029	0	10:55, 20 mrt 2023	-181	2	011	Fiifhuzen 19	Punt	204659,17	578358,21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43030	0	10:55, 20 mrt 2023	-187	2	007	Prognose woning	Punt	204691,15	578381,11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43031	0	10:57, 20 mrt 2023	-193	2	012	Fiifhuzen 17a	Punt	204649,92	578338,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43032	0	12:06, 22 mrt 2023	-221	2	013	Singel 37 - zuidzijde	Punt	204786,69	578372,95	0,00	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	1,50/3,50	Ja
--	43033	0	12:06, 22 mrt 2023	-227	2	014	Singel 37 - oostzijde	Punt	204792,02	578374,97	0,00	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	1,50/3,50	Ja
--	43053	0	13:41, 21 mrt 2023	-12008	2	015	De Singel 35 - oostzijde	Punt	204785,75	578350,70	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Lamax  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: Totaal  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
airco's	42983	2	11:47, 20 mrt 2023	A02	2MXS40DVMB	Punt	204766,34	578373,73	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--
airco's	42984	2	11:47, 20 mrt 2023	A04	RKH35CVMB7	Punt	204766,04	578372,64	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--
airco's	42985	2	11:47, 20 mrt 2023	A03	MA56D7V11	Punt	204765,57	578371,40	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--
airco's	42986	2	11:47, 20 mrt 2023	A01	5MXS90E7V3B1	Punt	204764,88	578368,18	3,50	3,50	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	87,498	--	--
dichtslaande portieren	43014	3	13:41, 20 mrt 2023	A05	Dichtslaande portieren	Punt	204785,18	578366,74	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--
dichtslaande portieren	43016	3	13:41, 20 mrt 2023	A06	Dichtslaande portieren	Punt	204796,04	578363,63	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--
dichtslaande portieren	43036	3	13:59, 30 mrt 2023	A07	Dichtslaande portieren	Punt	204754,79	578382,80	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--



Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Lamax  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: Totaal  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
airco's	10,4998	--	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	42,50	47,50	53,50	56,50	55,50	55,50	50,50	44,50	36,50	62,04	-3,00	-3,00	-3,00
airco's	10,4998	--	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	43,50	48,50	54,50	57,50	56,50	56,50	51,50	45,50	37,50	63,04	-3,00	-3,00	-3,00
airco's	10,4998	--	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04	-3,00	-3,00	-3,00
airco's	10,4998	--	--	0,58	--	--	A	Nee	Nee	Nee	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04	-3,00	-3,00	-3,00
dichtslaande portieren	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	-10,00	-10,00	-10,00
dichtslaande portieren	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	-10,00	-10,00	-10,00
dichtslaande portieren	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	-10,00	-10,00	-10,00

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Lamax  
 Reguliere woning - Harkema  
 Groep: Totaal  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
airco's	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	45,50	50,50	56,50	59,50	58,50	58,50	53,50	47,50	39,50	65,04
airco's	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	46,50	51,50	57,50	60,50	59,50	59,50	54,50	48,50	40,50	66,04
airco's	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	49,50	54,50	60,50	63,50	62,50	62,50	57,50	51,50	43,50	69,04
airco's	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	49,50	54,50	60,50	63,50	62,50	62,50	57,50	51,50	43,50	69,04
dichtslaande portieren	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	71,80	79,20	86,40	88,30	90,70	94,10	93,60	87,90	81,10	99,03
dichtslaande portieren	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	71,80	79,20	86,40	88,30	90,70	94,10	93,60	87,90	81,10	99,03
dichtslaande portieren	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	71,80	79,20	86,40	88,30	90,70	94,10	93,60	87,90	81,10	99,03

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - IH  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
--	43018	0	11:42, 20 mrt 2023	-656	56	01	Verkeersaantrekkende werking	Polylijn	204800,70	578361,62	204794,19	578311,09	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75
--	43034	0	14:01, 30 mrt 2023	-990	59	P02	Personenautos personeel en nieuwe woning	Polylijn	204660,81	578324,56	204673,76	578381,19	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - IH  
 Reguliere woning - Harkema  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	55,26	55,26	4,70	50,56	A	32	--	--	40,57	--	--	30	1,00	56	52,70
--	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	58,10	58,10	2,55	28,29	A	15	--	--	43,87	--	--	30	1,00	59	61,80

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - IH  
 Reguliere woning - Harkema  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
--	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00
--	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90	71,10	89,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,80	69,20	76,40	78,30	80,70	84,10	83,60	77,90

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - IH  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	73,00	89,02
--	71,10	89,03

Model: M.2022.0959.00.R001v2 - IH  
Reguliere woning - Harkema  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	43005	0	11:13, 20 mrt 2023	-30	2	006	Prognose woning	Punt	204700,37	578386,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43006	0	11:13, 20 mrt 2023	-36	2	001	De Singel 35 - westzijde	Punt	204775,67	578353,79	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43007	0	11:13, 20 mrt 2023	-42	2	002	De Singel 35 - westzijde	Punt	204776,96	578358,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43008	0	11:13, 20 mrt 2023	-48	2	003	De Singel 35 - noordzijde	Punt	204780,48	578362,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43009	0	11:13, 20 mrt 2023	-54	2	004	De Singel 35 - noordzijde	Punt	204785,00	578360,93	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43010	0	11:13, 20 mrt 2023	-142	2	005	De Singel 35 - oostzijde	Punt	204787,58	578357,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43017	0	12:31, 12 okt 2022	-161	2	005	De Singel 35 - oostzijde	Punt	204787,58	578357,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43026	0	10:55, 20 mrt 2023	-267	2	008	Fijfhuzen 25a noordzijde	Punt	204688,69	578365,69	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43027	0	11:12, 20 mrt 2023	-273	2	009	Fijfhuzen 25a - westzijde	Punt	204680,59	578364,85	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43028	0	10:55, 20 mrt 2023	-279	2	010	Fijfhuzen 19a	Punt	204661,11	578382,13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43029	0	10:55, 20 mrt 2023	-285	2	011	Fijfhuzen 19	Punt	204659,17	578358,21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43030	0	10:55, 20 mrt 2023	-291	2	007	Prognose woning	Punt	204691,15	578381,11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43031	0	10:57, 20 mrt 2023	-297	2	012	Fijfhuzen 17a	Punt	204649,92	578338,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	43032	0	12:07, 22 mrt 2023	-303	2	013	Singel 37 - zuidzijde	Punt	204786,69	578372,95	0,00	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	1,50/3,50	Ja
--	43033	0	12:07, 22 mrt 2023	-309	2	014	Singel 37 - oostzijde	Punt	204792,02	578374,97	0,00	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	1,50/3,50	Ja
--	43053	0	13:41, 21 mrt 2023	-712	2	015	De Singel 35 - oostzijde	Punt	204785,75	578350,70	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M.2022.0959.00.R001v2 - LarIt

Model eigenschap

Omschrijving	M.2022.0959.00.R001v2 - LarIt
Verantwoordelijke	DKE
Rekenmethode	#2   Industrielawaai   HMRI, industrie
Aangemaakt door	HDU op 21-9-2022
Laatst ingezien door	DKE op 31-3-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1





## Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	1,50	27,8	--	--	27,8	66,6	
001_B	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	5,00	28,1	--	--	28,1	65,8	
002_A	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	1,50	27,7	--	--	27,7	66,3	
002_B	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	5,00	27,9	--	--	27,9	66,4	
003_A	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	1,50	39,8	--	--	39,8	75,6	
003_B	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	5,00	39,0	--	--	39,0	74,7	
004_A	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	1,50	41,0	--	--	41,0	76,8	
004_B	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	5,00	39,7	--	--	39,7	75,6	
005_A	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	1,50	36,7	--	--	36,7	72,5	
005_B	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	5,00	35,9	--	--	35,9	71,7	
006_A	Prognose woning	204700,37	578386,76	1,50	34,4	--	--	34,4	75,8	
006_B	Prognose woning	204700,37	578386,76	5,00	34,2	--	--	34,2	75,2	
007_A	Prognose woning	204691,15	578381,11	1,50	40,5	--	--	40,5	82,2	
007_B	Prognose woning	204691,15	578381,11	5,00	37,9	--	--	37,9	79,7	
008_A	Fiihuizen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	1,50	34,9	--	--	34,9	77,2	
008_B	Fiihuizen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	5,00	34,7	--	--	34,7	76,7	
009_A	Fiihuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	1,50	28,9	--	--	28,9	71,1	
009_B	Fiihuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	5,00	28,6	--	--	28,6	70,7	
010_A	Fiihuizen 19a	204661,11	578382,13	1,50	27,7	--	--	27,7	70,3	
010_B	Fiihuizen 19a	204661,11	578382,13	5,00	28,7	--	--	28,7	70,1	
011_A	Fiihuizen 19	204659,17	578358,21	1,50	24,3	--	--	24,3	67,9	
011_B	Fiihuizen 19	204659,17	578358,21	5,00	26,1	--	--	26,1	67,8	
012_A	Fiihuizen 17a	204649,92	578338,03	1,50	21,1	--	--	21,1	64,1	
012_B	Fiihuizen 17a	204649,92	578338,03	5,00	23,4	--	--	23,4	64,0	
013_A	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	1,50	39,0	--	--	39,0	74,8	
013_B	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	3,50	38,5	--	--	38,5	74,4	
014_A	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	1,50	34,5	--	--	34,5	70,3	
014_B	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	3,50	34,4	--	--	34,4	70,1	
015_A	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	1,50	31,9	--	--	31,9	67,8	
015_B	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	5,00	31,7	--	--	31,7	67,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Larlt  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Tandarts  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	1,50	27,6	--	--	27,6	65,4	
001_B	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	5,00	27,8	--	--	27,8	64,6	
002_A	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	1,50	27,5	--	--	27,5	65,4	
002_B	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	5,00	27,6	--	--	27,6	65,4	
003_A	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	1,50	39,8	--	--	39,8	75,6	
003_B	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	5,00	39,0	--	--	39,0	74,7	
004_A	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	1,50	41,0	--	--	41,0	76,8	
004_B	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	5,00	39,7	--	--	39,7	75,5	
005_A	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	1,50	36,7	--	--	36,7	72,5	
005_B	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	5,00	35,9	--	--	35,9	71,7	
006_A	Prognose woning	204700,37	578386,76	1,50	28,5	--	--	28,5	70,3	
006_B	Prognose woning	204700,37	578386,76	5,00	29,8	--	--	29,8	70,1	
007_A	Prognose woning	204691,15	578381,11	1,50	33,3	--	--	33,3	76,3	
007_B	Prognose woning	204691,15	578381,11	5,00	32,8	--	--	32,8	75,5	
008_A	Fiihuizen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	1,50	32,2	--	--	32,2	75,1	
008_B	Fiihuizen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	5,00	31,9	--	--	31,9	74,5	
009_A	Fiihuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	1,50	25,8	--	--	25,8	68,7	
009_B	Fiihuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	5,00	25,5	--	--	25,5	68,3	
010_A	Fiihuizen 19a	204661,11	578382,13	1,50	24,7	--	--	24,7	67,7	
010_B	Fiihuizen 19a	204661,11	578382,13	5,00	26,0	--	--	26,0	67,5	
011_A	Fiihuizen 19	204659,17	578358,21	1,50	20,8	--	--	20,8	64,7	
011_B	Fiihuizen 19	204659,17	578358,21	5,00	22,5	--	--	22,5	64,6	
012_A	Fiihuizen 17a	204649,92	578338,03	1,50	19,7	--	--	19,7	62,2	
012_B	Fiihuizen 17a	204649,92	578338,03	5,00	21,8	--	--	21,8	61,9	
013_A	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	1,50	39,0	--	--	39,0	74,8	
013_B	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	3,50	38,5	--	--	38,5	74,4	
014_A	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	1,50	34,5	--	--	34,5	70,3	
014_B	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	3,50	34,4	--	--	34,4	70,1	
015_A	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	1,50	31,9	--	--	31,9	67,7	
015_B	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	5,00	31,6	--	--	31,6	67,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Lamax  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	1,50	49,1	--	--
001_B	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	5,00	53,1	--	--
002_A	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	1,50	54,2	--	--
002_B	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	5,00	54,2	--	--
003_A	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	1,50	75,0	--	--
003_B	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	5,00	73,8	--	--
004_A	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	1,50	75,5	--	--
004_B	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	5,00	74,0	--	--
005_A	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	1,50	69,9	--	--
005_B	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	5,00	69,3	--	--
006_A	Prognose woning	204700,37	578386,76	1,50	53,6	--	--
006_B	Prognose woning	204700,37	578386,76	5,00	56,3	--	--
007_A	Prognose woning	204691,15	578381,11	1,50	49,7	--	--
007_B	Prognose woning	204691,15	578381,11	5,00	52,1	--	--
008_A	Fiifhuzen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	1,50	50,2	--	--
008_B	Fiifhuzen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	5,00	52,6	--	--
009_A	Fiifhuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	1,50	36,1	--	--
009_B	Fiifhuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	5,00	36,7	--	--
010_A	Fiifhuzen 19a	204661,11	578382,13	1,50	44,0	--	--
010_B	Fiifhuzen 19a	204661,11	578382,13	5,00	45,9	--	--
011_A	Fiifhuzen 19	204659,17	578358,21	1,50	37,7	--	--
011_B	Fiifhuzen 19	204659,17	578358,21	5,00	39,3	--	--
012_A	Fiifhuzen 17a	204649,92	578338,03	1,50	41,2	--	--
012_B	Fiifhuzen 17a	204649,92	578338,03	5,00	42,0	--	--
013_A	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	1,50	74,8	--	--
013_B	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	3,50	74,2	--	--
014_A	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	1,50	68,4	--	--
014_B	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	3,50	68,2	--	--
015_A	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	1,50	65,9	--	--
015_B	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	5,00	65,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M.2022.0959.00.R001v2 - Lamax  
Lamax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: airco's

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	1,50	27,8	--	--
001_B	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	5,00	26,5	--	--
002_A	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	1,50	26,5	--	--
002_B	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	5,00	25,2	--	--
003_A	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	1,50	20,2	--	--
003_B	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	5,00	25,2	--	--
004_A	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	1,50	18,8	--	--
004_B	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	5,00	22,1	--	--
005_A	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	1,50	14,9	--	--
005_B	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	5,00	15,3	--	--
006_A	Prognose woning	204700,37	578386,76	1,50	22,9	--	--
006_B	Prognose woning	204700,37	578386,76	5,00	25,4	--	--
007_A	Prognose woning	204691,15	578381,11	1,50	18,9	--	--
007_B	Prognose woning	204691,15	578381,11	5,00	20,8	--	--
008_A	Fiifhuizen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	1,50	17,2	--	--
008_B	Fiifhuizen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	5,00	20,2	--	--
009_A	Fiifhuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	1,50	11,5	--	--
009_B	Fiifhuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	5,00	12,3	--	--
010_A	Fiifhuizen 19a	204661,11	578382,13	1,50	17,5	--	--
010_B	Fiifhuizen 19a	204661,11	578382,13	5,00	19,9	--	--
011_A	Fiifhuizen 19	204659,17	578358,21	1,50	11,8	--	--
011_B	Fiifhuizen 19	204659,17	578358,21	5,00	14,5	--	--
012_A	Fiifhuizen 17a	204649,92	578338,03	1,50	16,3	--	--
012_B	Fiifhuizen 17a	204649,92	578338,03	5,00	18,3	--	--
013_A	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	1,50	21,9	--	--
013_B	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	3,50	22,2	--	--
014_A	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	1,50	14,5	--	--
014_B	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	3,50	15,5	--	--
015_A	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	1,50	11,7	--	--
015_B	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	5,00	13,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: M.2022.0959.00.R001v2 - IH  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	1,50	12,1	--	--	12,1	58,5	
001_B	De Singel 35 - westzijde	204775,67	578353,79	5,00	13,2	--	--	13,2	57,2	
002_A	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	1,50	13,0	--	--	13,0	58,4	
002_B	De Singel 35 - westzijde	204776,96	578358,74	5,00	13,0	--	--	13,0	57,0	
003_A	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	1,50	24,6	--	--	24,6	65,8	
003_B	De Singel 35 - noordzijde	204780,48	578362,10	5,00	25,2	--	--	25,2	65,9	
004_A	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	1,50	25,6	--	--	25,6	66,3	
004_B	De Singel 35 - noordzijde	204785,00	578360,93	5,00	25,6	--	--	25,6	66,2	
005_A	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	1,50	30,1	--	--	30,1	71,0	
005_A	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	1,50	30,1	--	--	30,1	71,0	
005_B	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	5,00	30,2	--	--	30,2	70,8	
005_B	De Singel 35 - oostzijde	204787,58	578357,74	5,00	30,2	--	--	30,2	70,8	
006_A	Prognose woning	204700,37	578386,76	1,50	9,2	--	--	9,2	54,0	
006_B	Prognose woning	204700,37	578386,76	5,00	10,5	--	--	10,5	53,7	
007_A	Prognose woning	204691,15	578381,11	1,50	23,8	--	--	23,8	68,3	
007_B	Prognose woning	204691,15	578381,11	5,00	24,2	--	--	24,2	68,1	
008_A	Fiifhuzen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	1,50	23,1	--	--	23,1	67,2	
008_B	Fiifhuzen 25a noordzijde	204688,69	578365,69	5,00	23,1	--	--	23,1	67,0	
009_A	Fiifhuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	1,50	29,8	--	--	29,8	73,8	
009_B	Fiifhuizen 25a - westzijde	204680,59	578364,85	5,00	29,5	--	--	29,5	73,3	
010_A	Fiifhuzen 19a	204661,11	578382,13	1,50	26,9	--	--	26,9	71,1	
010_B	Fiifhuzen 19a	204661,11	578382,13	5,00	26,9	--	--	26,9	70,8	
011_A	Fiifhuzen 19	204659,17	578358,21	1,50	30,5	--	--	30,5	74,5	
011_B	Fiifhuzen 19	204659,17	578358,21	5,00	30,1	--	--	30,1	74,0	
012_A	Fiifhuzen 17a	204649,92	578338,03	1,50	27,6	--	--	27,6	71,7	
012_B	Fiifhuzen 17a	204649,92	578338,03	5,00	27,6	--	--	27,6	71,4	
013_A	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	1,50	27,0	--	--	27,0	68,5	
013_B	Singel 37 - zuidzijde	204786,69	578372,95	3,50	27,2	--	--	27,2	68,0	
014_A	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	1,50	26,8	--	--	26,8	68,2	
014_B	Singel 37 - oostzijde	204792,02	578374,97	3,50	27,4	--	--	27,4	68,1	
015_A	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	1,50	30,4	--	--	30,4	71,2	
015_B	De Singel 35 - oostzijde	204785,75	578350,70	5,00	30,4	--	--	30,4	71,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

### Bijlage 3

Titel

Berekening gevelisolatie



**Verblijfsruimte: Kantoor bg**

Vloeroppervlak	:... 24,00 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	:... 75,0 dB(A)
Vertrekhoogte	:... 2,40 m	Geluidwering GA	:... 29,5 dB
Volume	:... 57,60 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	:... 45,5 dB(A)
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 29,5 dB
		Voldoet	:... Nee

**Vlak 1 ..Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	:... 5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... -1,0 dB	4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	4,80		51,1	0,0	45,0	50,0	56,0	63,0	68,0	55,1
D00319	Glas 4-6-6 (GDL) [1]	1,00		28,4	0,0	34,8	34,8	36,8	43,8	43,8	39,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL) [1]	6,20		28,3	0,0	24,9	23,9	31,9	39,9	39,9	31,2
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		6,80	30,4	0,0	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,9
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdekl... [3]		10,80	55,4	0,0	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,9
D02447	gesloten beglaasd, droog beglaasd, schui...		19,60	55,4	0,0	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	53,3
D03142	Ventilatie RMG2012 [1] Qvent: 10,80 dm <sup>3</sup> /s		1,00	30,1	0,0	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,9
Totaal		12,00		R' GA	0,0 0,0	22,9 21,0	22,3 20,3	26,3 24,4	27,9 25,9	27,9 25,9	26,5 24,6

**Vlak 2 ..Zijgevel**

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

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	11,50		51,1	0,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1
Totaal		11,50		R' GA	0,0 0,0	41,0 40,2	46,0 45,2	52,0 51,2	59,0 58,2	64,0 63,2	51,1 50,3

**Verblijfsruimte: Woonkamer**

Vloeroppervlak	:... 48,75 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	:... 75,0 dB(A)
Vertrekhoogte	:... 2,40 m	Geluidwering GA	:... 34,8 dB
Volume	:... 117,00 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	:... 40,2 dB(A)
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 29,4 dB
		Voldoet	:... Nee

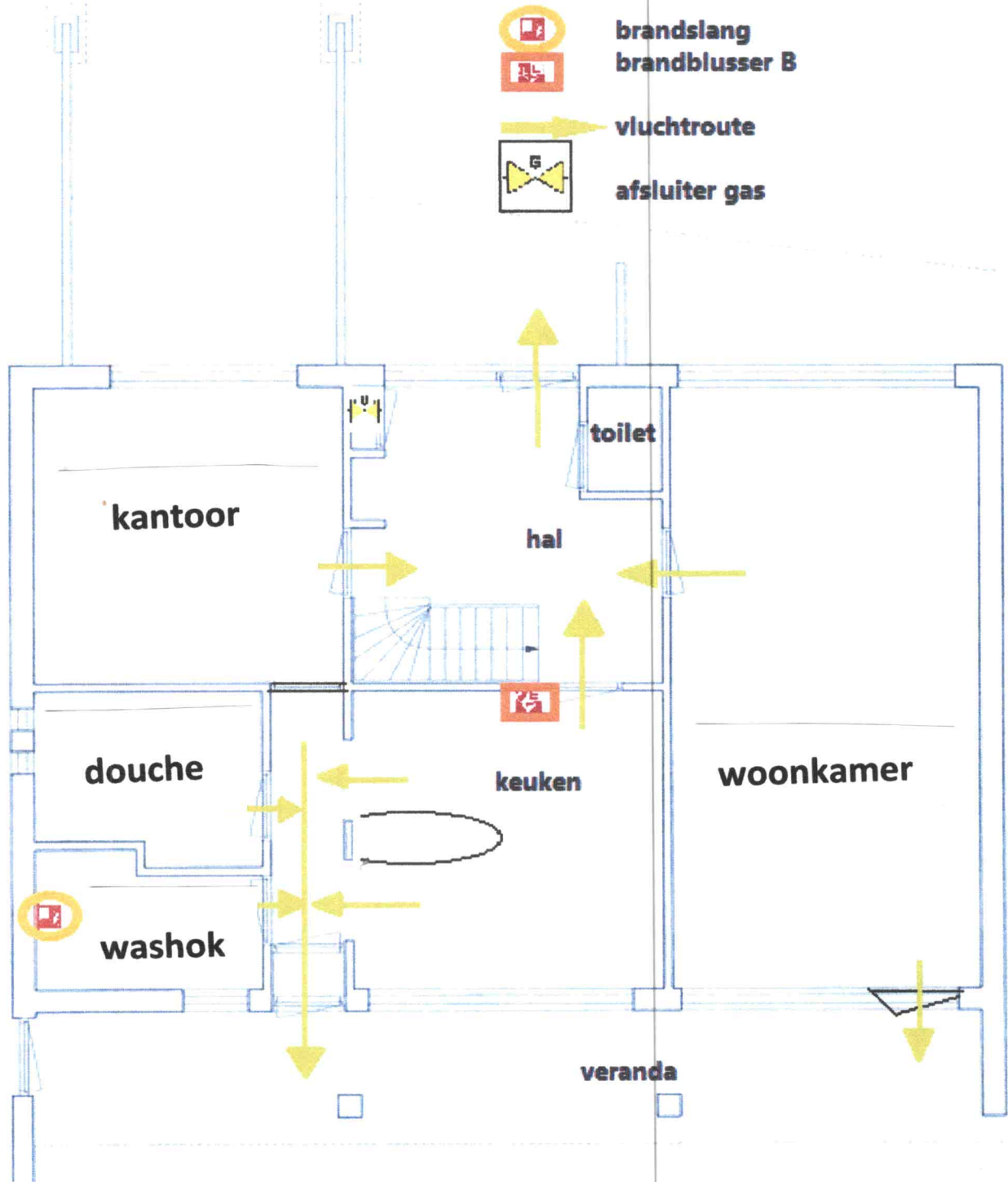
**Vlak 1 ..Voorgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	:... 9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... -1,0 dB	4. Geveltype 2, n.v.t., absorptie 0 %, zichtlijn < 1,5

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	1,20		51,1	0,0	51,0	56,0	62,0	69,0	74,0	61,1
D00319	Glas 4-6-6 (GDL) [1]	1,80		28,4	0,0	32,2	32,2	34,2	41,2	41,2	36,6
D00322	Glas 4-12-6 (GDL) [1]	8,10		28,3	0,0	23,7	22,7	30,7	38,7	38,7	30,0
D02401	enkele kier- en naaddichting (bestaande b...		10,20	30,4	0,0	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	31,1
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gekit met afdekl... [3]		13,80	55,4	0,0	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,8
D02447	gesloten beglaasd, droog beglaasd, schui...		29,40	55,4	0,0	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,5
D03142	Ventilatie RMG2012 [1] Qvent: 21,90 dm <sup>3</sup> /s		1,00	27,0	0,0	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,8
Totaal		11,10		R' GA	0,0 0,0	21,2 22,7	20,6 22,1	24,1 25,5	25,4 26,8	25,4 26,8	24,4 25,8

**Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding**

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</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...	31,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00319	Glas 4-6-6 (GDL) [1]	20,0	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	28,4	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00322	Glas 4-12-6 (GDL) [1]	20,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	Geluidwering Gevels Herzien '89
D02401	enkele kier- en naaddichtin...	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,4	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02412	kozijn-steen: tweezijdig gek...	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02447	gesloten beglaasd, droog b...	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,4	Herziene Rekenmethode Geluid...
D03142	Ventilatie RMG2012 [1]	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	30,1	Rekenmethode RMG2012 Artikel...



brandslang  
brandblusser B



vluchtroute



afsluiter gas



AED

35

INGANG

MONDZORG  
Kies voor een partner!

MONDZORG  
Kies voor een partner!

MONDZORG HARKEMA  
Kies voor een partner!

INGANG  
35

P  
bezoekers  
Mondzorg





MONDZORG  
Kies voor de arts

MONDZORG HARKEMA  
Kies voor de arts

INGANG  
35

P  
bezoekers  
Mondzorg

36-KVK-4



MONDZORG HARKEMA

MONDZORG HARKEMA

