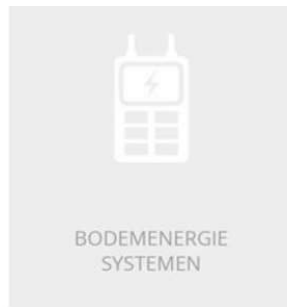




GELUIDS  
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



ASBEST  
INVENTARISATIE

## AKOESTISCH ONDERZOEK

(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

### Pastoor van Winkelstraat 41 Schaijk

kenmerk HMB BV: 20262601N



opdrachtgever: Princen BouwProcesBegeleiding BV te Ravenstein

datum rapport: 24-09-2020

kenmerk: 20262601N

status: Definitief 2

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider:

rapporteur:

autorisatie:



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS .....	4
2.1	Algemene gegevens .....	4
2.2	Situatiebeschrijving.....	4
3	TOETSINGSKADER.....	5
3.1	Toetsingskader Wet geluidhinder .....	5
3.2	Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening .....	6
4	ONDERZOEKSMETHODE .....	7
4.1	Wet geluidhinder .....	7
4.2	Wet ruimtelijke ordening.....	7
4.3	Verantwoording rekenmodel.....	7
5	ONDERZOEKSRESULTATEN .....	8
5.1	Wegverkeerslawaaai .....	8
5.2	Industrielawaai.....	9
6	CONCLUSIES.....	10

## BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten verkeerslawaaai

# 1 INLEIDING

In opdracht van Princen BouwProcesBegeleiding BV, [REDACTED], is door HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Pastoor van Winkelstraat 41 te Schaijk.

Aanleiding tot het onderzoek is de beoogde bouw van 9 woningen op het betreffende perceel. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

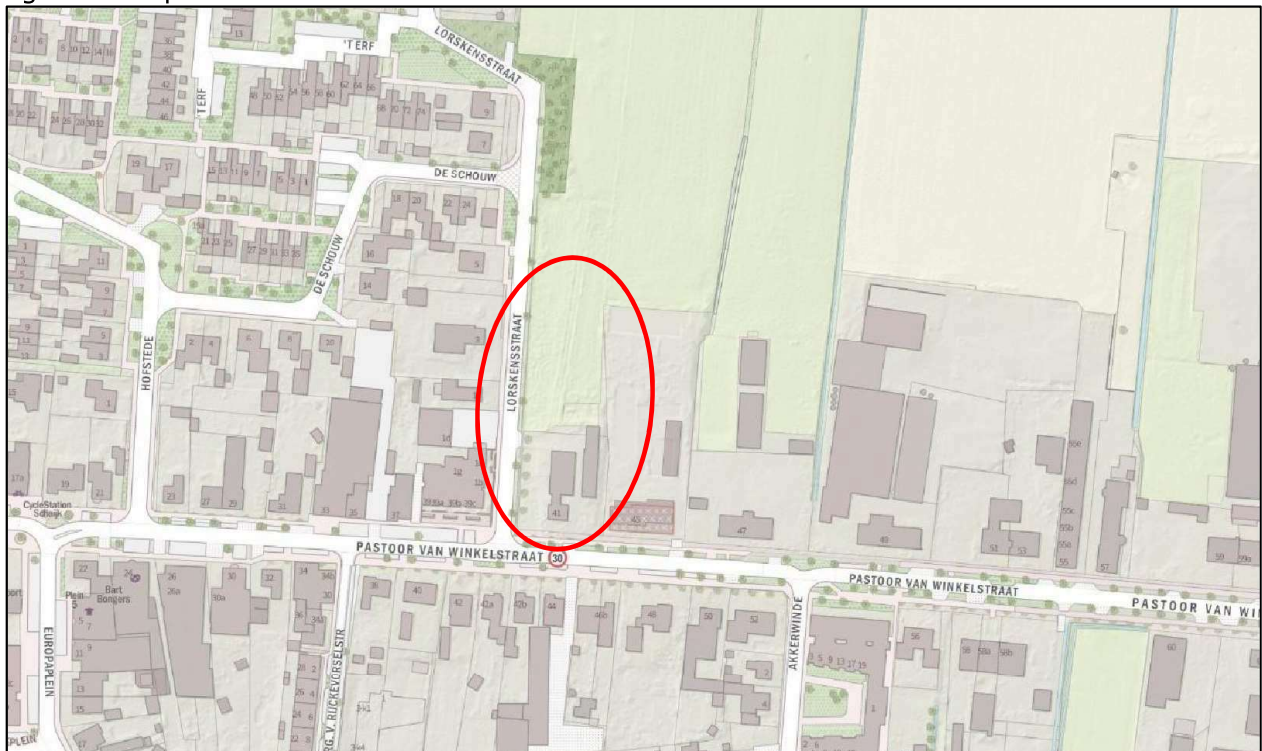
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre een 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 onderzoekslocaties (toetsingskader Wgh en Wro).

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 uitgangsggegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Landerd);
- situatietekening W-19-1034 VO 00, d.d. 17-04-2020 van Princen;
- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

### 2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie 9 nieuwe (senioren)woningen te realiseren. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Schaijk. Onderstaande figuur 2 geeft een verbeelding van de onderzoekslocatie. De omgeving laat zich gezien de functiemenging (zowel woningen als bedrijven en wegen) het best omschrijven als 'gemengd gebied'.

figuur 2: verbeelding onderzoekslocatie



bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

### 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

##### 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.

##### Wegverkeerslawaai:

Op ca. 200 m afstand van de onderzoekslocatie eindigt de bebouwde kom, en gaat de rijsnelheid op de Pastoor Winkelstraat van 30 km/h naar 60 km/h. Hierdoor valt de locatie feitelijk nog net binnen de zone (250 m) van dit 60 km-gedeelte. Dit staartje van de weg is dan ook als zodanig in het rekenmodel ingevoerd met een rijsnelheid van 60 km/h. Uit de berekening volgt een bijdrage op de locatie van ten hoogste 40 dB etmaalwaarde (ongecorrigeerd), waarmee ruimschoots aan alle normen wordt voldaan.

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

##### Railverkeerslawaai:

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

##### Cumulatie:

Omdat in onderhavige situatie geen sprake is van ligging binnen een geluidzone, is cumulatie van geluid in het kader van de Wgh niet aan de orde.

##### Conclusie Wet geluidhinder:

Nader onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

### 3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening

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 tabel 1

Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat het bedrijf niet onevenredig worden geschaad, en dat een goed woon- en leefklimaat in het plangebied gewaarborgd 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.

Voor wegverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook wegen die in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. Indien de gecumuleerde gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de grenswaarde uit de Wgh wordt gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd is.

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normenstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

<b>milieucategorie</b>	<b>rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]</b>	<b>gemengd gebied [m]</b>
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

## 4 ONDERZOEKSMETHODE

### 4.1 Wet geluidhinder

In §3.1 is reeds vastgesteld dat zich in de omgeving geen zoneplichtige geluidbronnen bevinden, en dat onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder derhalve niet nodig is.

### 4.2 Wet ruimtelijke ordening

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

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2020.0 van dgmr.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 05 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn geïmporteerd vanuit BAG3D van TU Delft (gebouwhoogte 75%).

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor  $B_r=0,0$ . Daarnaast is een erfverharding binnen de onderzoekslocatie ingevoerd (bodemgebied 01) met een bodemfactor  $B_r=0,0$ . Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor  $B_r=0,5$  (half verharde bodem).

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

Wegen 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 (AHN).

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Wegverkeerslawaaai

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedssfeer van de Pastoor Winkelstraat en de Lorskensstraat. Beide wegen maken deel uit van een 30 km-zone en zijn daarom niet zoneplichtig in het kader van de Wet geluidhinder. Overige wegen worden voor onderhavige plannen akoestisch niet relevant geacht. Zie tabel 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Zie bijlage 2 voor een overzicht van de gebruikte verkeersintensiteiten en de -verdelingen en bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens voor prognosejaar 2030

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype
Pastoor Winkelstraat	n.v.t. (zie §3.1)	4971	30	DAB / klinker
Lorskensstraat	n.v.t.	2430	30	slijtlaag / klinker

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

rekenpunt	hoogte	voorgevel	zijgevel	achtergevel
woning 1	1,5 m	59	58	52
	4,5 m	60	59	53
woning 2	1,5 m	59	-	50
	4,5 m	59	-	51
woning 3	1,5 m	58	52	48
	4,5 m	59	53	49
woning 4	1,5 m	58	52	42
	4,5 m	58	53	40
woning 5	1,5 m	58	-	42
	4,5 m	59	-	41
woning 6	1,5 m	58	54	42
	4,5 m	59	55	41
woning 7	1,5 m	54	48	34
	4,5 m	55	49	39
woning 8	1,5 m	54	-	36
	4,5 m	55	-	38
woning 9	1,5 m	54	49	36
	4,5 m	55	50	38

\* Alle gepresenteerde waardes zijn zonder correctie art. 110g Wgh

De geluidbelasting op de woningen varieert tussen 34 en 60 dB. Volgens de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het RIVM geldt voor geluidniveaus tot 50 dB de kwalificatie 'goed' tot 'zeer goed', tussen 50 en 60 dB de kwalificatie 'redelijk' tot 'matig', en is boven de 60 dB sprake van een 'slecht' tot 'zeer slecht' akoestisch klimaat. De hoogste geluidbelastingen treden op ter plaatse van de voorgevels, de laagste waardes ter plaatse van de achtergevels en de tuinen. Bij alle woningen is daarom sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Omdat de geluidbelasting bij elke woning hoger ligt dan 53 dB, is aanvullend onderzoek nodig naar eventueel te treffen akoestische maatregelen aan de woningen om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit aangaande het maximaal toelaatbare binnengeluidniveau. Nader

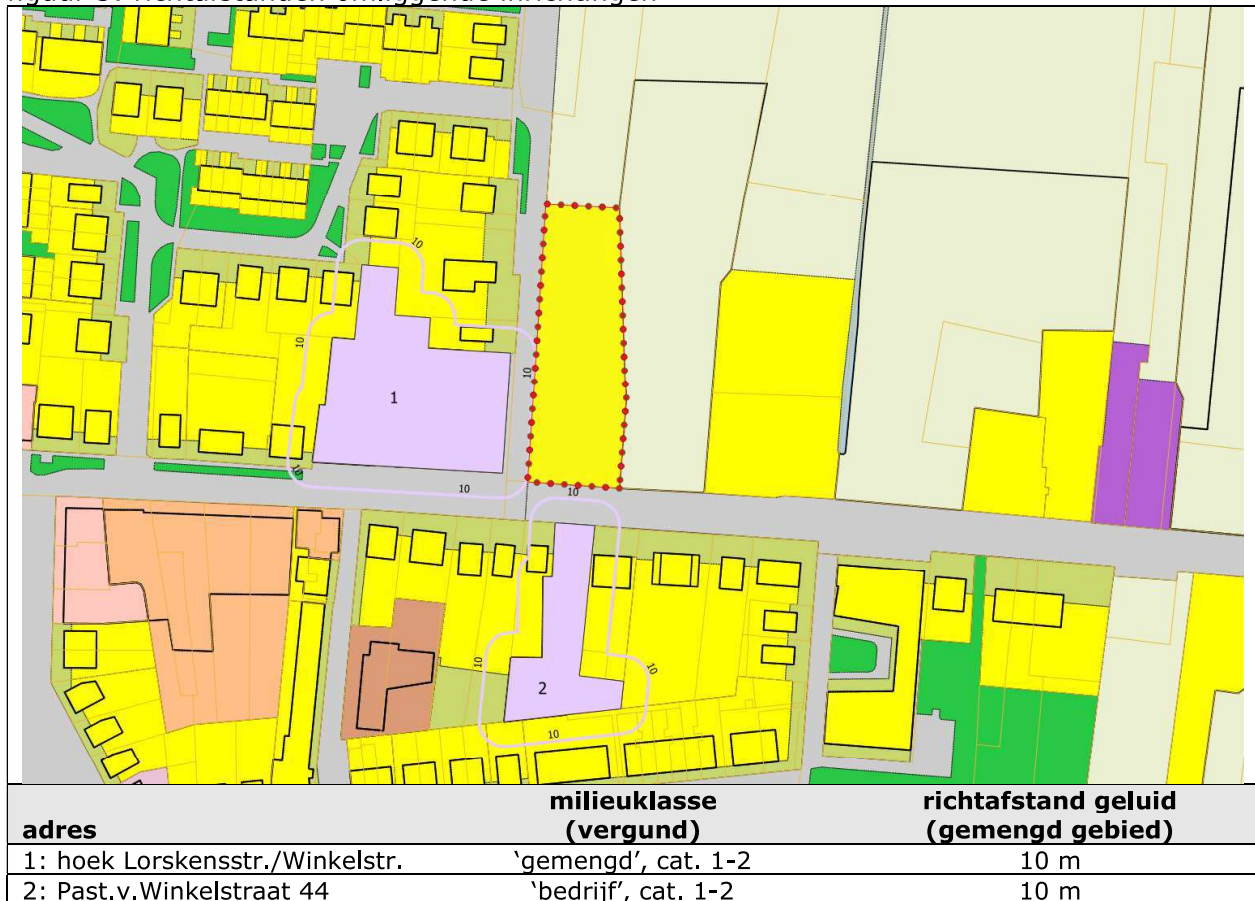


gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerp-tekening van de woningen beschikbaar is.

## 5.2 Industrielawaai

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele bedrijven/inrichtingen. Zie ook onderstaande figuur 3.

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



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 bouwplannen 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.

## 6 CONCLUSIES

In opdracht van Princen BouwProcesBegeleiding BV, Hammen 40 te Ravenstein, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Pastoor van Winkelstraat 41 te Schaijk.

Aanleiding tot het onderzoek is de beoogde bouw van 9 woningen op het betreffende perceel. 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 een 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 onderzoekslocaties (toetsingskader Wgh en Wro).

Uit het onderzoek volgt:

- dat er binnen het onderzoeksgebied geen zoneplichtige geluidbronnen aanwezig zijn;
- dat de nieuw beoogde woonbestemmingen geen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen gewaarborgd is.

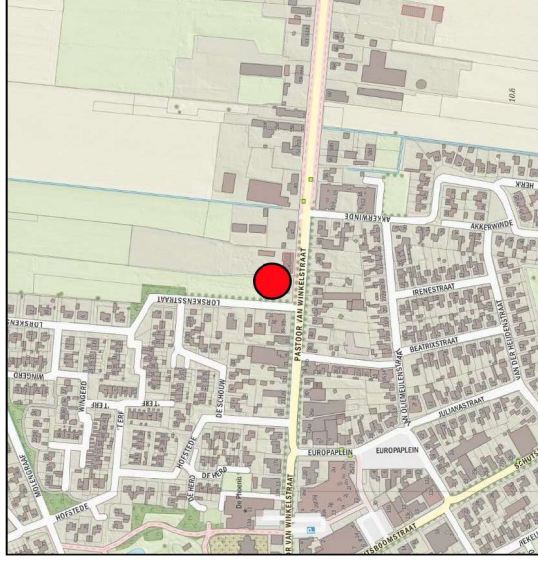
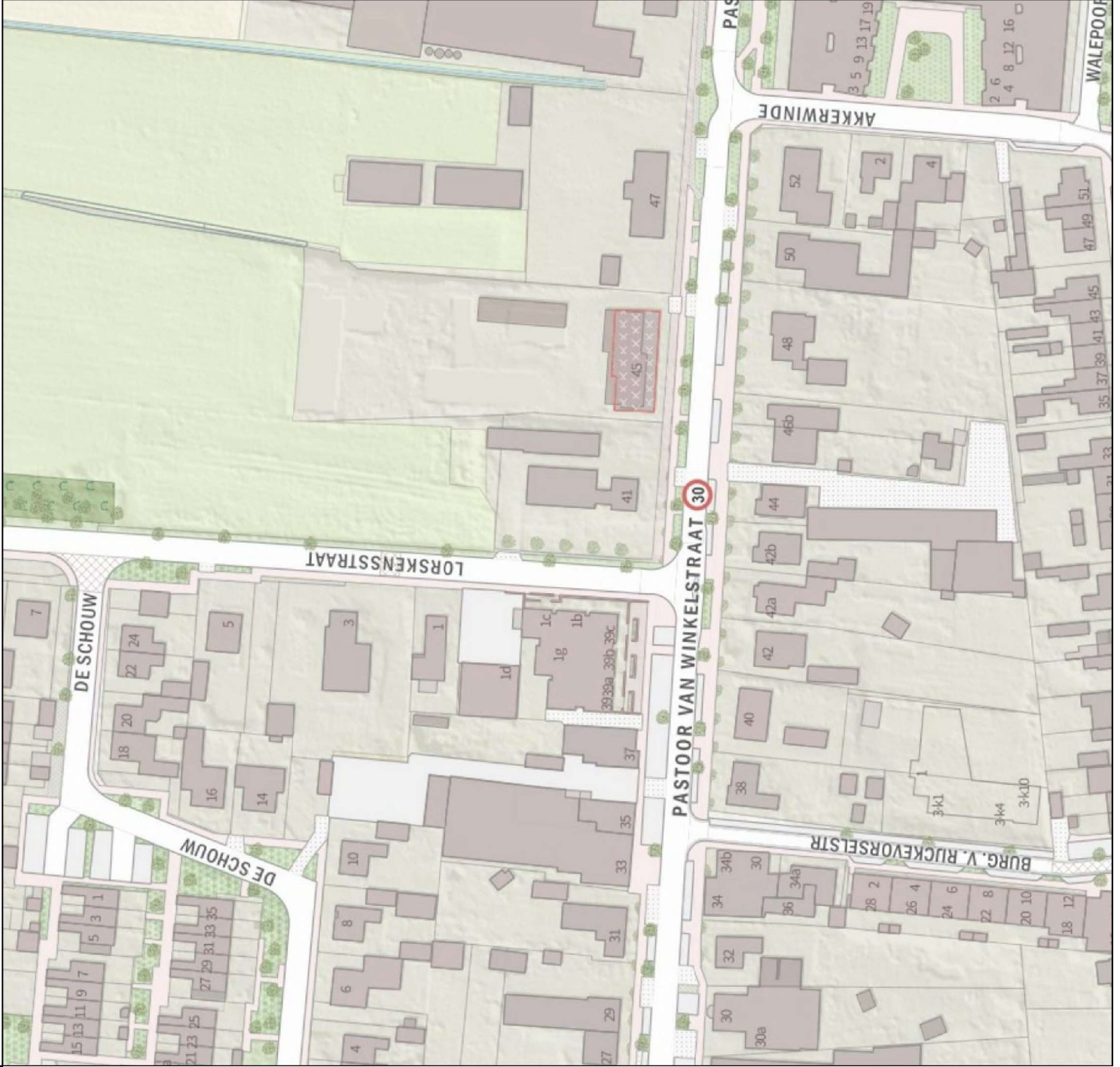
In een later stadium zal **aanvullend onderzoek** nodig zijn naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen waarmee voldaan kan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit aangaande het binnengeluidniveau. Dergelijk aanvullend onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerp-tekening beschikbaar is.


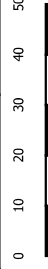
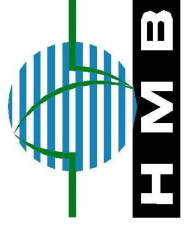
# Bijlage | 1

## Onderzoekslocatie

**legenda:**

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default\_groupstyle]



Locatie: Schaijk, Pastoor Winkelstraat 41			
Omschrijving: situatietekening		Bestandsnaam: onderzoeklocatie	
Project: 20262601N	Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 17-06-2020
Bladnr: 01/01		Schaal: 1:1500	
0 10 20 30 40 50 m			
<b>HMB B.V.</b>			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Waasbree Telefoon: 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmbgroep.nl Internet: www.hmbgroep.nl			
			

## Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** donderdag 11 juni 2020 20:25  
**Aan:** [REDACTED]  
**CC:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** RE: aanvraag verkeersgegevens

Beste [REDACTED],

Zie hieronder de huidige gegevens, voor prognose jaar mag je 1% autonome groei aanhouden.

Pastoor van Winkelstraat:

Intensiteiten: 4500 mvt /etmaal verdeling dag/nacht graag het landelijke gemiddelde aanhouden.  
Voertuigverdeling: ca 8% vrachtverkeer aanhouden.  
Wegdektype: Recht voor dit perceel zijn het gebakken klinkers.  
Max snelheid: 30km/u

Lorkensstraat:

Intensiteiten: 2200 mvt /etmaal verdeling dag/nacht graag het landelijke gemiddelde aanhouden.  
Voertuigverdeling: ca 4% vrachtverkeer aanhouden.  
Wegdektype: dab met een slijtlaag  
Max snelheid: 30km/u

Kun je hiermee vooruit?



Kerkstraat 39, 5411 EA Zeeland  
Postbus 35, 5410 AA Zeeland

T [REDACTED]  
E [REDACTED]  
I [www.landerd.nl](http://www.landerd.nl)

---

**Van:** [REDACTED]  
**Verzonden:** donderdag 11 juni 2020 15:57  
**Aan:** [REDACTED]  
**CC:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** FW: aanvraag verkeersgegevens

Geachte [REDACTED],

Alweer enige tijd geleden heb ik via het algemene mailadres van de gemeente Landerd onderstaande vraag gesteld. Tot op heden nog geen reactie mogen ontvangen. Vandaar dat ik vandaag nog eens telefonisch heb

geprobeerd, en daarbij uw naam heb doorgerekregen als contactpersoon. Als het goed is heeft u daarvan een terugbelnotitie ontvangen.

Telefonische terugkoppeling hiervan met Peter van de Ligt (Bureau Leefomgeving) leverde mij uw mailadres op. Vandaar dat ik deze mail ook rechtstreeks aan u stuur. Indien u mij de gevraagde gegevens kunt aanleveren, dan kan de terugbelnotitie wat mij betreft de prullenbak in. Mochten er toch nog vragen/opmerkingen zijn, dan hoor ik het uiteraard graag.

Hopende een spoedige reactie.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
functie: projectleider

contact: [REDACTED]

disclaimer: <https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/>



---

## LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** maandag 4 mei 2020 14:10

**Aan:** [REDACTED]

**Onderwerp:** aanvraag verkeersgegevens

Geachte lezer,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek te Schaijk ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Pastoor van Winkelstraat;
- Lorskensstraat;

Overige wegen lijken mij akoestisch niet relevant.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2030 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie is onderstaand toegevoegd.



Met vriendelijke groet,

[Redacted]  
functie: projectleider

contact: [Redacted]

disclaimer: <https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/>



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
BORINGEN



GELUIDS-  
ONDERZOEK

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



---

Disclaimer.

Als u deze e-mail leest, maar niet de geadresseerde bent, hebt u geen recht kennis te nemen van deze e-mail of deze te verstrekken aan derden. Wij vragen u deze mail door te sturen naar [info@landerd.nl](mailto:info@landerd.nl) en te verwijderen uit uw bestanden. Meer informatie hierover vindt u in ons privacystatement.

Formele besluiten worden door de gemeente Landerd per post toegezonden en deze zijn voorzien van originele handtekeningen.

U kunt aan dit e-mailbericht dan ook geen rechten ontlelen. Een uitzondering hierop vormt de digitale afhandeling van omgevingsvergunningen, sloopmeldingen, gebruiksmeldingen en milieumeldingen. De besluiten worden sinds 1 januari 2014 digitaal verstuurd vanuit [wabo@landerd.nl](mailto:wabo@landerd.nl). Aan deze besluiten en de bijgevoegde bijlage(n) kunt u wel rechten ontlelen.

**Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van [REDACTED] (uit G. en O. dec.1981)**

**Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten**

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	n.v.t.	[-]

**Invulgegevens**

straatnaam =	Pastoor Winkelstraat	[-]
wegcategorie =	3	[-]
toegestane rijsnelheid =	30	km/h
tellingsjaar =	2020	[-]
Q <sub>etmaat</sub> tellingsjaar =	4500	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.00%	[-]
prognosejaar =	2030	[-]
Q <sub>etmaat</sub> prognosejaar =	4971	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	95%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	5%	[-]

**Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave**

wegcategorie	v <sub>max</sub> [km/h]	wegtype	Q <sub>daguur</sub> /Q <sub>etm.</sub>	Q <sub>avonduur</sub> /Q <sub>etm.</sub>	Q <sub>nachtuur</sub> /Q <sub>etm.</sub>	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6.7%	2.7%	1.1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6.7%	2.7%	1.1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofwegennet	6.7%	2.7%	1.1%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7.0%	2.6%	0.7%	6%	5%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

**Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid**

v <sub>max</sub> [km/h]	P <sub>mv</sub>	P <sub>zv</sub>
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

**Gedifferentieerde verkeersintensiteiten**

**dagperiode**

Q <sub>v</sub> [mvt./uur]	Q <sub>mv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>zv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>totaal</sub> [mvt./uur]
306.40	25.31	1.33	333.04
92.0%	7.6%	0.4%	100.0%

**avondperiode**

Q <sub>v</sub> [mvt./uur]	Q <sub>mv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>zv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>totaal</sub> [mvt./uur]
123.47	10.20	0.54	134.21
92.0%	7.6%	0.4%	100.0%

**nachtperiode**

Q <sub>v</sub> [mvt./uur]	Q <sub>mv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>zv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>totaal</sub> [mvt./uur]
50.30	4.16	0.22	54.68
92.0%	7.6%	0.4%	100.0%

**Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van [REDACTED] (uit G. en O. dec.1981)**

**Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten**

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	n.v.t.	[-]

**Invulgegevens**

straatnaam =	Lorkensstraat	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid =	30	km/h
tellingsjaar =	2020	[-]
Q <sub>etmaat</sub> tellingsjaar =	2200	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.00%	[-]
prognosejaar =	2030	[-]
Q <sub>etmaat</sub> prognosejaar =	2430	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	95%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	5%	[-]

**Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave**

wegcategorie	v <sub>max</sub> [km/h]	wegtype	Q <sub>daguur</sub> /Q <sub>etm.</sub>	Q <sub>avonduur</sub> /Q <sub>etm.</sub>	Q <sub>nachtuur</sub> /Q <sub>etm.</sub>	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6.7%	2.7%	1.1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6.7%	2.7%	1.1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofwegennet	6.7%	2.7%	1.1%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7.0%	2.6%	0.7%	4%	4%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

**Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid**

v <sub>max</sub> [km/h]	p <sub>mv</sub>	p <sub>zv</sub>
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

**Gedifferentieerde verkeersintensiteiten**

**dagperiode**

Q <sub>v</sub> [mvt./uur]	Q <sub>mv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>zv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>totaal</sub> [mvt./uur]
163.31	6.46	0.34	170.11
96.0%	3.8%	0.2%	100.0%

**avondperiode**

Q <sub>v</sub> [mvt./uur]	Q <sub>mv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>zv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>totaal</sub> [mvt./uur]
60.66	2.40	0.13	63.18
96.0%	3.8%	0.2%	100.0%

**nachtperiode**

Q <sub>v</sub> [mvt./uur]	Q <sub>mv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>zv</sub> [mvt./uur]	Q <sub>totaal</sub> [mvt./uur]
16.33	0.65	0.03	17.01
96.0%	3.8%	0.2%	100.0%

## Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaa











Model: eerste model  
Groep: model  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	verharding	172247.54	417555.08	0.00	588.19

Model: eerste model  
Groep: model  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Oppervlak
01	woningen 01-03	172257.68	417540.03	8.00	11.00	Relatief	0 dB	False	0.80	304.48
02	woningen 04-06	172255.72	417568.85	8.00	11.00	Relatief	0 dB	False	0.80	356.69
03	woningen 07-09	172269.08	417627.94	8.00	10.00	Relatief	0 dB	False	0.80	357.08
04	bergingen	172280.73	417596.68	3.00	10.00	Relatief	0 dB	False	0.80	99.80
05	bergingen	172280.36	417558.67	3.00	10.62	Relatief	0 dB	False	0.80	99.00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1.1	woning 1	172261.67	417539.69	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
1.2	woning 1	172258.00	417547.07	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
1.3	woning 1	172262.07	417553.37	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
2.1	woning 2	172269.17	417539.25	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
2.2	woning 2	172269.65	417552.91	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
3.1	woning 3	172276.73	417538.79	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
3.2	woning 3	172280.76	417545.63	10.86	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
3.3	woning 3	172277.16	417552.46	10.92	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
4.1	woning 4	172257.05	417590.93	10.06	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
4.2	woning 4	172264.66	417594.96	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
4.3	woning 4	172270.67	417590.22	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
5.1	woning 5	172256.49	417582.37	10.45	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
5.2	woning 5	172270.11	417581.50	10.31	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
6.1	woning 6	172255.88	417572.82	10.85	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
6.2	woning 6	172262.36	417568.32	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
6.3	woning 6	172269.47	417571.72	11.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
7.1	woning 7	172267.55	417605.76	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
7.2	woning 7	172274.50	417600.90	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
7.3	woning 7	172281.20	417605.30	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
8.1	woning 8	172268.14	417614.97	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
8.2	woning 8	172281.79	417614.47	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
9.1	woning 9	172268.70	417623.60	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
9.2	woning 9	172276.14	417627.59	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
9.3	woning 9	172282.37	417623.34	10.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	V (LV (D))	V (MV (D))	V (MV (N))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Cpl
01A	Past. Winkelstraat	60	60	60	Referentiewegdek	4970.76	0.75	False
01B	Past. Winkelstraat	30	30	30	Referentiewegdek	4970.76	0.75	False
01C	Past. Winkelstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	4970.76	0.75	False
01D	Past. Winkelstraat	30	30	30	Referentiewegdek	4970.76	0.75	False
01E	Past. Winkelstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	4970.76	0.75	False
01F	Past. Winkelstraat	30	30	30	Referentiewegdek	4970.76	0.75	False
02A	Lorskensstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	2430.16	0.75	False
02B	Lorskensstraat	30	30	30	Oppervlaktebewerking	2430.16	0.75	False

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

Naam	Helling	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)
01A	0	model	6.70	2.70	1.10	92.00	92.00	91.99	7.60	7.60	7.61	0.40	0.40	0.40
01B	0	model	6.70	2.70	1.10	92.00	92.00	91.99	7.60	7.60	7.61	0.40	0.40	0.40
01C	0	model	6.70	2.70	1.10	92.00	92.00	91.99	7.60	7.60	7.61	0.40	0.40	0.40
01D	0	model	6.70	2.70	1.10	92.00	92.00	91.99	7.60	7.60	7.61	0.40	0.40	0.40
01E	0	model	6.70	2.70	1.10	92.00	92.00	91.99	7.60	7.60	7.61	0.40	0.40	0.40
01F	0	model	6.70	2.70	1.10	92.00	92.00	91.99	7.60	7.60	7.61	0.40	0.40	0.40
02A	0	model	7.00	2.60	0.70	96.00	96.00	96.00	3.80	3.80	3.82	0.20	0.21	0.18
02B	0	model	7.00	2.60	0.70	96.00	96.00	96.00	3.80	3.80	3.82	0.20	0.21	0.18

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	op 05-05-2020
Laatst ingezien door	op 17-06-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
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 CO	3.50



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: model  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	woning 1	172261.67	417539.69	1.50	58.4	54.4	50.3	59.3
1.1_B	woning 1	172261.67	417539.69	4.50	58.9	54.9	50.8	59.8
1.2_A	woning 1	172258.00	417547.07	1.50	57.7	53.5	48.6	58.2
1.2_B	woning 1	172258.00	417547.07	4.50	58.3	54.1	49.3	58.8
1.3_A	woning 1	172262.07	417553.37	1.50	52.3	48.0	42.5	52.5
1.3_B	woning 1	172262.07	417553.37	4.50	53.0	48.7	43.3	53.2
2.1_A	woning 2	172269.17	417539.25	1.50	57.7	53.7	49.7	58.6
2.1_B	woning 2	172269.17	417539.25	4.50	58.4	54.4	50.4	59.3
2.2_A	woning 2	172269.65	417552.91	1.50	49.7	45.4	40.0	49.9
2.2_B	woning 2	172269.65	417552.91	4.50	51.0	46.7	41.3	51.2
3.1_A	woning 3	172276.73	417538.79	1.50	57.3	53.3	49.4	58.3
3.1_B	woning 3	172276.73	417538.79	4.50	58.0	54.0	50.1	59.0
3.2_A	woning 3	172280.76	417545.63	1.50	50.8	46.9	43.0	51.8
3.2_B	woning 3	172280.76	417545.63	4.50	51.8	47.8	43.9	52.7
3.3_A	woning 3	172277.16	417552.46	1.50	47.3	43.0	37.6	47.5
3.3_B	woning 3	172277.16	417552.46	4.50	49.0	44.7	39.3	49.2
4.1_A	woning 4	172257.05	417590.93	1.50	57.9	53.7	48.0	58.1
4.1_B	woning 4	172257.05	417590.93	4.50	58.3	54.0	48.4	58.4
4.2_A	woning 4	172264.66	417594.96	1.50	51.8	47.5	41.8	52.0
4.2_B	woning 4	172264.66	417594.96	4.50	52.5	48.2	42.5	52.6
4.3_A	woning 4	172270.67	417590.22	1.50	41.2	37.1	32.2	41.7
4.3_B	woning 4	172270.67	417590.22	4.50	38.9	34.9	30.7	39.7
5.1_A	woning 5	172256.49	417582.37	1.50	58.1	53.8	48.2	58.2
5.1_B	woning 5	172256.49	417582.37	4.50	58.4	54.1	48.6	58.6
5.2_A	woning 5	172270.11	417581.50	1.50	41.4	37.3	32.5	41.9
5.2_B	woning 5	172270.11	417581.50	4.50	40.3	36.3	32.2	41.2
6.1_A	woning 6	172255.88	417572.82	1.50	58.3	54.0	48.5	58.5
6.1_B	woning 6	172255.88	417572.82	4.50	58.6	54.3	48.9	58.8
6.2_A	woning 6	172262.36	417568.32	1.50	53.3	49.1	43.9	53.6
6.2_B	woning 6	172262.36	417568.32	4.50	54.2	50.0	45.0	54.6
6.3_A	woning 6	172269.47	417571.72	1.50	41.8	37.6	32.7	42.3
6.3_B	woning 6	172269.47	417571.72	4.50	40.3	36.3	32.1	41.1
7.1_A	woning 7	172267.55	417605.76	1.50	53.7	49.4	43.7	53.9
7.1_B	woning 7	172267.55	417605.76	4.50	54.5	50.2	44.5	54.6
7.2_A	woning 7	172274.50	417600.90	1.50	47.5	43.2	37.7	47.7
7.2_B	woning 7	172274.50	417600.90	4.50	49.0	44.7	39.2	49.2
7.3_A	woning 7	172281.20	417605.30	1.50	33.3	29.3	25.2	34.2
7.3_B	woning 7	172281.20	417605.30	4.50	37.9	33.9	29.9	38.8
8.1_A	woning 8	172268.14	417614.97	1.50	53.8	49.5	43.9	54.0
8.1_B	woning 8	172268.14	417614.97	4.50	54.7	50.4	44.7	54.8
8.2_A	woning 8	172281.79	417614.47	1.50	34.7	30.7	26.6	35.6
8.2_B	woning 8	172281.79	417614.47	4.50	37.3	33.4	29.3	38.3
9.1_A	woning 9	172268.70	417623.60	1.50	53.9	49.6	43.9	54.0
9.1_B	woning 9	172268.70	417623.60	4.50	54.7	50.4	44.7	54.8
9.2_A	woning 9	172276.14	417627.59	1.50	48.6	44.3	38.6	48.7
9.2_B	woning 9	172276.14	417627.59	4.50	49.9	45.6	39.9	50.1
9.3_A	woning 9	172282.37	417623.34	1.50	35.5	31.5	27.4	36.4
9.3_B	woning 9	172282.37	417623.34	4.50	37.2	33.2	29.2	38.1