



Akoestisch onderzoek woningen

Zuiderstraat 45 te Enter.

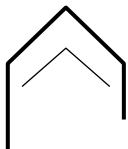
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : AD Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Contactpersoon : dhr. Tim Boswerger

Datum : 26 februari 2020

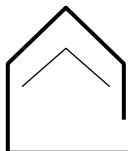
Werknummer : 20.028



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	4
2.3 Rekenmodel en resultaten	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden	5
2.6 Conclusie	6
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de AD Fontem is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van de 2 woningen op een perceel aan de Zuiderstraat 45 te Enter, gemeente Wierden. Voor het plan is een bestemmingsplanwijziging is nodig.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint. De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

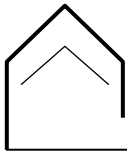
De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen liggen in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de snelweg A1.

30 km uur wegen

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een



goede ruimtelijke ordening. Deze belangenafweging moet altijd worden gemaakt bij het wijzigen van een bestemmingsplan, in dit geval voor de Zuiderstraat.

De Zuidermaatweg op ruim 10 m uit de woningen is een 30 km/uur weg met alleen bestemmingsverkeer naar de aanliggende percelen met een lage verkeersintensiteit (<<500 motorvoertuigen/etmaal). De geluidbelasting t.g.v deze weg is niet relevant (<48 dB).

1.2 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB conform de Wet geluidhinder.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door het gemeentebestuur een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde afhankelijk van het gebiedstype.

De gemeente Wierden heeft door adviesbureau DGMR de “nota hogere grenswaardenbeleid” laten opstellen op basis van de nieuwe Wet geluidhinder waarin de ontheffingscriteria en aandachtspunten voor de uitvoeringspraktijk worden beschreven.

Wierden hanteert een gebiedsgericht geluidbeleid waarin 7 gebiedstypen kunnen worden onderscheiden.

Het onderhavige bouwplan ligt in het gebiedstype “woongebied” met een ambitieklasse van “redelijk rustig” en bovengrens voor de geluidsklasse van “lawaaig”. De ambitiewaarde bedraagt 44-48 dB en de bovengrens is 59-63 dB, waarmee de bovengrens aansluit bij de maximale grenswaarde van 63 dB conform de Wet geluidhinder voor een nieuwe woning.

Het geluidbeleid geeft aan dat het toetsen van ambities alleen van toepassing is op nieuwe situaties wat hier het geval is.

Wet geluidhinder

Een nieuwe woning binnen de zone van een snelweg is volgens de Wet geluidhinder “buitenstedelijk” gebied” met een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh) voor de A1.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de uitbreiding invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2030).

Rijksweg A1

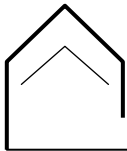
Sinds 1 juli 2012 zijn rijkswegen voorzien van geluidproductieplafonds (GPP 's). De GPP 's zijn gebaseerd op brongegevens voor het jaar 2008, het "heersende jaar". Met behulp van deze brongegevens is berekend wat het geluidsniveau L_{DEN} op een gevel/referentiepunt is. De uitkomst hiervan is met 1,5 decibel verhoogd - de zogenoemde 'plafondcorrectiewaarde' - en op basis daarvan is het geluidproductieplafond (GPP) bekend. De brongegevens zijn afkomstig van het geluidregister zoals in tabel I opgenomen.

TABEL I : overzicht brongegevens geluidregister A-1						
Omschrijving	A-1 noordbaan			A-1 zuidbaan		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
- intensiteit lichte motorvoertuigen	1351.8	700.9	325.8	1278	767.4	166.3
- intensiteit middelzw vrachtw.	140.9	46.4	42.9	215.1	95.4	38.3
- intensiteit zware vrachtwagens	199.4	102.7	104.8	246.2	193.1	91.3
- wegdek ZOAB						

Voor de representatieve snelheid op de A-1 is gerekend met 115 en 90 km/uur conform het geluidregister.

De gegevens van de Zuiderstraat, afkomstig uit de verkeersmilieukaart (2030), zijn door de gemeente Wierden aangeleverd (zie bijlage I). In tabel II zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

TABEL II : overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	Zuiderstraat
- etmaalintensiteit jaar 2030 weekdag	374
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.58/4.04/0.61
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	87.31/88.58/92.16
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	11.42/10.28/7.05
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	1.27/1.14/0.78
- wettelijke rijsnelheid km/uur	30
- wegdektype	DAB



2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met een tijdelijke aftrek (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) van 5 dB voor wegen met een wettelijk maximum snelheid tot 70 km/uur (Zuiderstraat).

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Om de hoogte van de reductie te bepalen, zal er eerst berekend moeten worden hoeveel de geluidsbelasting zonder aftrek bedraagt.

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} op de grens van het bouwvlak van de geplande woning, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V4.50) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen met intensiteiten,
- de bouwblokken, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

De geluidbelasting t.g.v. de Zuiderstraat bedraagt maximaal 46 dB en is lager dan de ambitiewaarde/voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting t.g.v. de A1 incl. 2 dB aftrek bedraagt maximaal 47 en 51 dB op de begane grond respectievelijk de verdieping waarmee de ambitiewaarde/voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de verdieping wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 53 dB in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

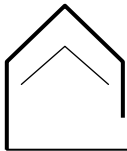
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is of niet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan worden voldaan, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee



nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype.

Op de snelweg A-1 is al ZOAB toegepast. Het wijzigen in het nog stillere 2 laags ZOAB geeft een reductie van 2 dB en is nog onvoldoende. Bovendien gaat het dan om een wegvaklengte van ruim 1.5 km met zeer hoge kosten (> € 700.000,-).

Stiller asfalt over een kleine lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. De afstand tot de noordelijke rijbaan van de A-1 is ca 350 m. Voor een significante reductie (> 1 dB) dient de afstand met ruim 100 m te worden vergroot tot buiten de perceelsgrens.

Overdrachtsmaatregelen

Langs de A-1 staat al een ca 2.5 m hoog geluidscherm t.b.v. de woningen langs de Goorsegeweg.

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Voor voldoende effect moet een scherm over voldoende lengte en hoogte zo dicht mogelijk op de weg zijn geprojecteerd, dat is in dit geval niet op eigen grond realiseerbaar. Een langer en hoger scherm is uit landschappelijk oogpunt niet gewenst en de kosten zijn onevenredig hoog.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt maximaal 20 dB, gelijk aan de minimale geluidwering volgens het Bouwbesluit. Volgens de toelichting van het Bouwbesluit heeft een standaardgevel met normale ventilatieroosters een geluidwering $G_{A,k}$ van 20 dB. Het is dus niet noodzakelijk de geluidwering van de gevels te controleren.

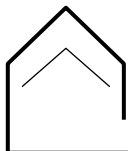
Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Voldoende geluidwering van de gevels zijn het meest doelmatig.

2.5 Ontheffingscriteria hogere grenswaarden

In art 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien :

Toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.



In hoofdstuk 4 van de beleidsnota van de gemeente Wierden is vastgelegd wat de gemeente hieronder verstaat.

Locatie specifieke criteria (3.2.2. nota)

Naast de hoofdcriteria toetst de gemeente Wierden een verzoek om een hogere grenswaarde ook aan de ontheffingscriteria zoals deze op 31-12-06 (oude Wet geluidhinder) geldig waren.

Wierden wenst voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom een hogere waarde te verlenen die :

- 1e. verspreid gesitueerd worden en ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid,
- 2e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- 3e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing

Voor de geplande woningen geldt het volgende locatiespecifieke kenmerk : door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Beide woningen hebben tenminste één geluidluwe gevel, een voorwaarde uit het geluidbeleid.

2.6 Conclusie

De ambitiewaarde (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB wordt t.g.v. de A1 overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 53 dB in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

Aan de ontheffingscriteria hogere grenswaarden (Hfdst 3.2. nota) en de Locatie specifieke criteria (Hfdst 3.2.2. nota) wordt voldaan.

Voor beide woningen wordt m.b.t. de A1 een hogere waarde van 51 dB aangevraagd.

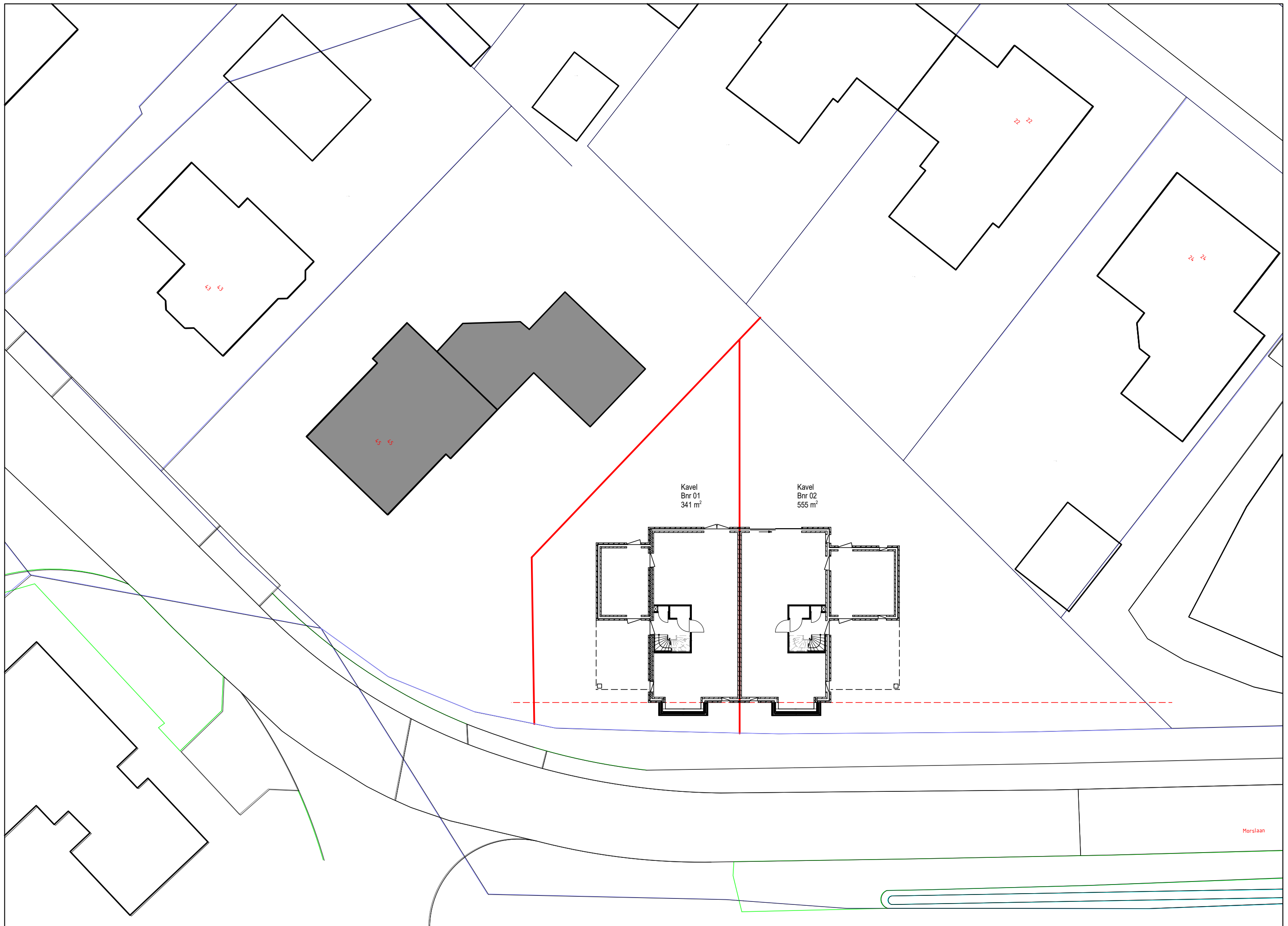
Ing. Wim Buijvoets.



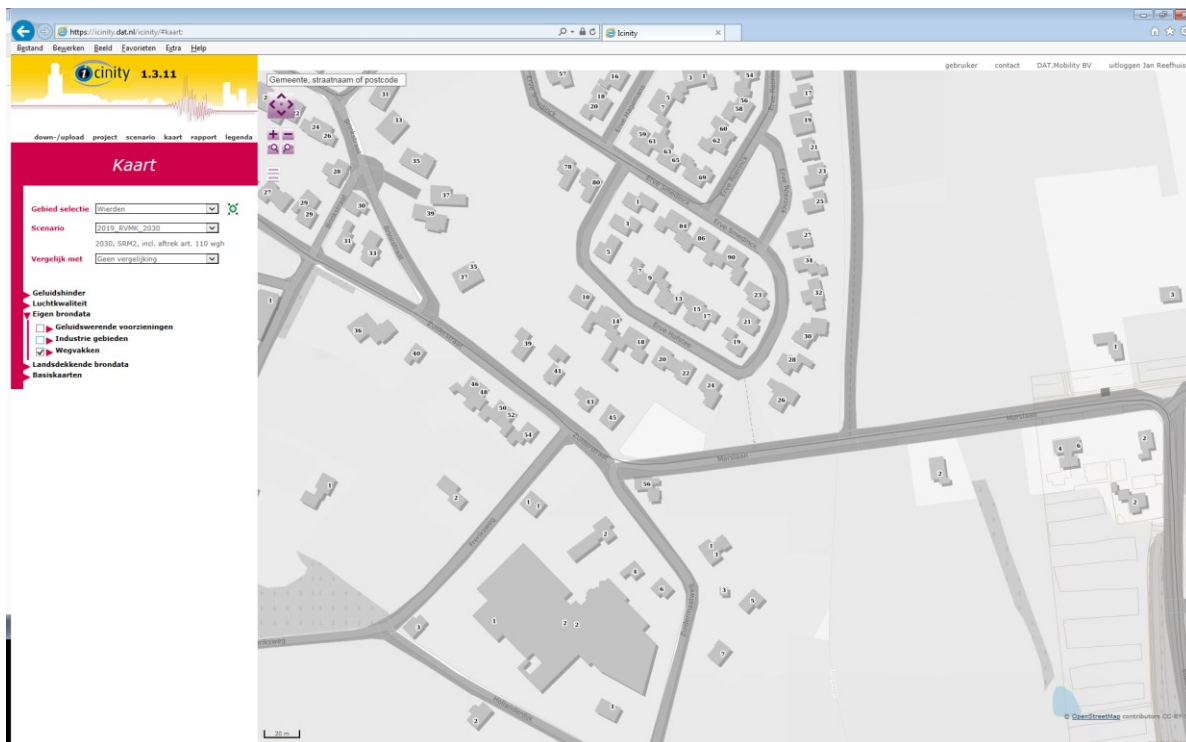
Bijlage I

Situatie + gegevens Zuiderstraat

Gegevens rekenmodel en resultaten



VMM-gegevens 2030 (versie 2019) – Zuiderstraat



Figuur 1 - VMM-gegevens maatgevend wegvak Zuiderstraat

Alle gegevens staan niet op het schermadruk, hieronder wel.

Omschrijving Zuiderstraat
Wegoppervlak Referentiewegdek
Wegoppervlakcode 1
Totale intensiteit 473 mvt/etm
Verkeersverdeling

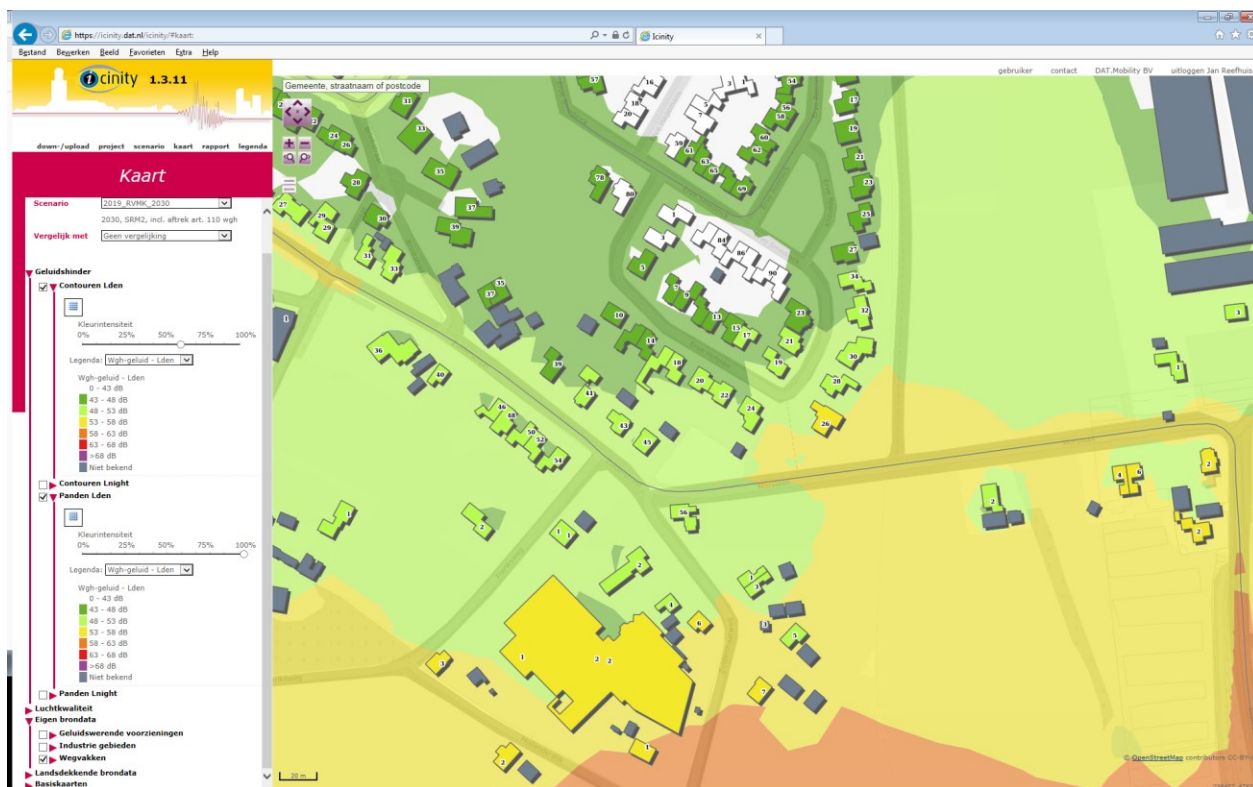
Uurpercentage	6,58	4,04	0,61
Motoren	0	0	0
Personenautos	87,31	88,58	92,16
Lichte vracht	11,42	10,28	7,05
Zware vracht	1,27	1,14	0,78
Sneheid			
Motoren	30	30	30
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

Tabel 1, gegevens wegvak Zuiderstraat

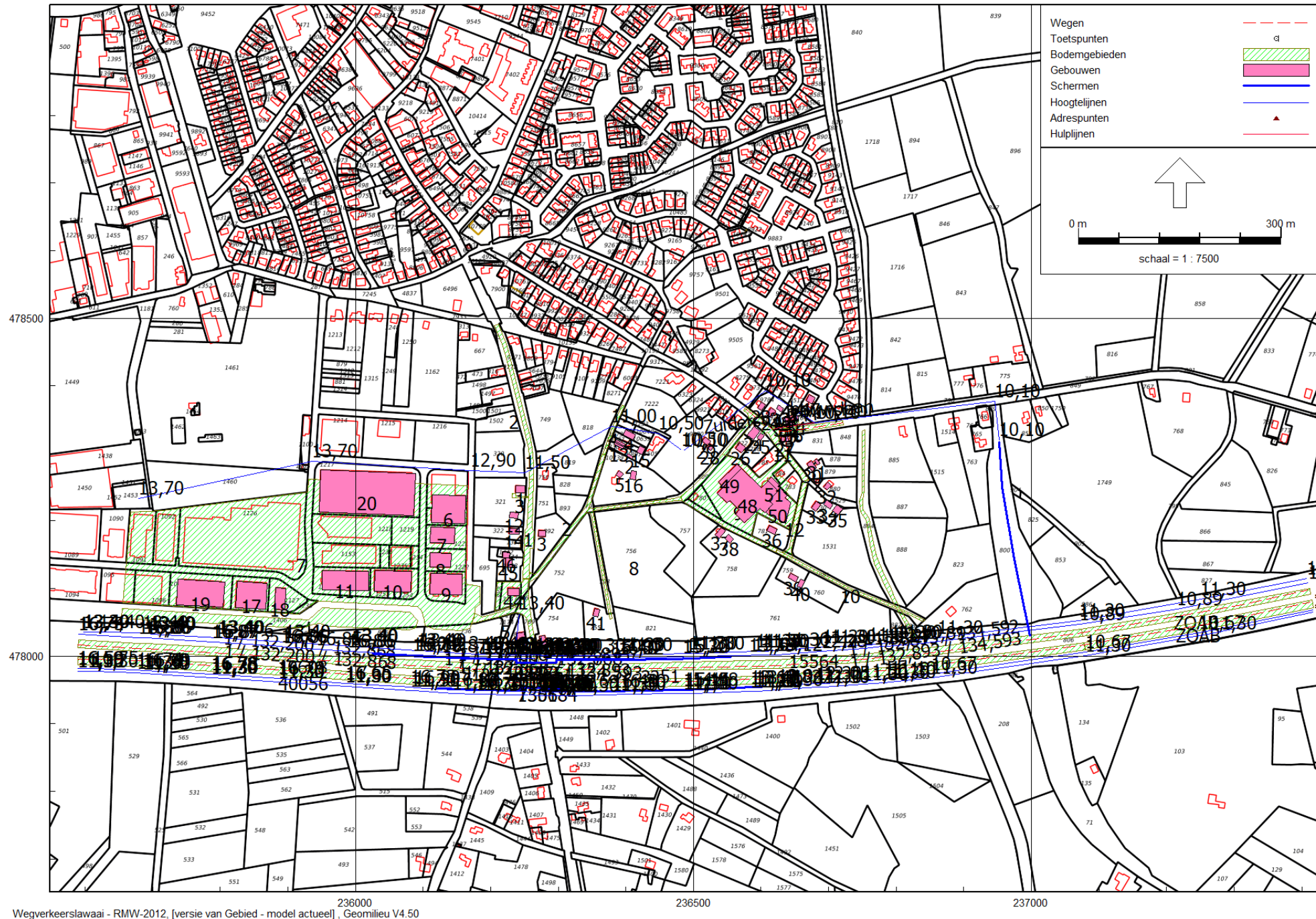
OPMERKING

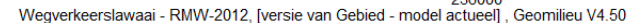
We hebben geen telgegevens van de Zuiderstraat / Morslaan.

VMM-gegevens 2030 (versie 2019) – Zuiderstraat



Figuur 2, Contouren en Panden Lden





rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model actueel

Model eigenschap

Omschrijving	model actueel
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 19-4-2017
Laatst ingezien door	Wim op 27-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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 C0	3,50

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
15564	1 / 132,893 / 134,592	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115
40056	1 / 132,200 / 132,868	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115
24465	1 / 132,868 / 132,893	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	115	115
7301	1 / 132,868 / 132,893	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	115	115
10608	1 / 132,200 / 132,868	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115
18272	1 / 132,893 / 134,593	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115
135684	1 / 132,893 / 134,593	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	115	115
135683	1 / 132,200 / 132,868	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	115	115
1	Zuiderstraat-Morslaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30

modelgegevens

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

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
15564	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27492,76	6,15	3,09	1,72	--	--
40056	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27462,84	6,33	3,85	1,08	--	--
24465	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27492,76	6,15	3,09	1,72	--	--
7301	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27462,84	6,33	3,85	1,08	--	--
10608	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27492,76	6,15	3,09	1,72	--	--
18272	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27462,84	6,33	3,85	1,08	--	--
135684	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27462,84	6,33	3,85	1,08	--	--
135683	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27492,76	6,15	3,09	1,72	--	--
1	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	473,00	6,58	4,04	0,60	--	--

modelgegevens

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

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
15564	--	--	--	79,89	82,45	68,81	--	8,33	5,46	9,06	--	11,78	12,08	22,13	--	--	--	--	--	1351,77
40056	--	--	--	73,47	72,67	56,19	--	12,37	9,05	12,94	--	14,16	18,28	30,87	--	--	--	--	--	1277,94
24465	--	--	--	79,89	82,45	68,81	--	8,33	5,46	9,06	--	11,78	12,08	22,13	--	--	--	--	--	1351,77
7301	--	--	--	73,47	72,67	56,19	--	12,37	9,05	12,94	--	14,16	18,28	30,87	--	--	--	--	--	1277,94
10608	--	--	--	79,89	82,45	68,81	--	8,33	5,46	9,06	--	11,78	12,08	22,13	--	--	--	--	--	1351,77
18272	--	--	--	73,47	72,67	56,19	--	12,37	9,05	12,94	--	14,16	18,28	30,87	--	--	--	--	--	1277,94
135684	--	--	--	73,47	72,67	56,19	--	12,37	9,05	12,94	--	14,16	18,28	30,87	--	--	--	--	--	1277,94
135683	--	--	--	79,89	82,45	68,81	--	8,33	5,46	9,06	--	11,78	12,08	22,13	--	--	--	--	--	1351,77
1	--	--	--	87,31	88,58	92,16	--	11,42	10,28	7,05	--	1,27	1,14	0,78	--	--	--	--	--	27,17

modelgegevens

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
15564	700,86	325,82	--	140,92	46,43	42,90	--	199,38	102,71	104,77	--	91,68	102,96	107,85	114,96
40056	767,36	166,25	--	215,14	95,55	38,30	--	246,24	193,08	91,33	--	92,54	103,71	108,60	115,52
24465	700,86	325,82	--	140,92	46,43	42,90	--	199,38	102,71	104,77	--	90,07	100,20	105,21	113,31
7301	767,36	166,25	--	215,14	95,55	38,30	--	246,24	193,08	91,33	--	90,86	101,02	105,91	114,06
10608	700,86	325,82	--	140,92	46,43	42,90	--	199,38	102,71	104,77	--	91,68	102,96	107,85	114,96
18272	767,36	166,25	--	215,14	95,55	38,30	--	246,24	193,08	91,33	--	92,54	103,71	108,60	115,52
135684	767,36	166,25	--	215,14	95,55	38,30	--	246,24	193,08	91,33	--	90,86	101,02	105,91	114,06
135683	700,86	325,82	--	140,92	46,43	42,90	--	199,38	102,71	104,77	--	90,07	100,20	105,21	113,31
1	16,93	2,62	--	3,55	1,96	0,20	--	0,40	0,22	0,02	--	72,73	77,43	87,65	86,34

modelgegevens

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

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
15564	117,42	111,66	105,78	97,03	88,60	99,67	104,62	111,88	114,50	108,68	102,78	94,05	88,16	98,38
40056	117,42	111,80	105,98	97,20	91,01	101,56	106,59	113,66	115,30	109,70	103,87	95,11	87,39	97,26
24465	119,29	115,20	108,25	96,78	87,00	96,87	101,99	110,17	116,32	112,22	105,26	93,78	86,41	95,73
7301	119,45	115,34	108,40	97,00	89,29	98,87	103,90	112,27	117,39	113,24	106,28	94,94	85,57	94,68
10608	117,42	111,66	105,78	97,03	88,60	99,67	104,62	111,88	114,50	108,68	102,78	94,05	88,16	98,38
18272	117,42	111,80	105,98	97,20	91,01	101,56	106,59	113,66	115,30	109,70	103,87	95,11	87,39	97,26
135684	119,45	115,34	108,40	97,00	89,29	98,87	103,90	112,27	117,39	113,24	106,28	94,94	85,57	94,68
135683	119,29	115,20	108,25	96,78	87,00	96,87	101,99	110,17	116,32	112,22	105,26	93,78	86,41	95,73
1	91,32	88,99	82,49	78,27	70,32	74,96	85,10	84,06	89,09	86,69	80,17	75,75	61,06	65,50

modelgegevens

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
15564	103,49	110,54	111,78	106,26	100,46	91,70	--	--	--	--	--	--	--
40056	102,42	109,35	109,56	104,32	98,61	89,82	--	--	--	--	--	--	--
24465	100,78	109,26	114,00	109,80	102,84	91,57	--	--	--	--	--	--	--
7301	99,68	108,30	112,13	107,87	100,90	89,80	--	--	--	--	--	--	--
10608	103,49	110,54	111,78	106,26	100,46	91,70	--	--	--	--	--	--	--
18272	102,42	109,35	109,56	104,32	98,61	89,82	--	--	--	--	--	--	--
135684	99,68	108,30	112,13	107,87	100,90	89,80	--	--	--	--	--	--	--
135683	100,78	109,26	114,00	109,80	102,84	91,57	--	--	--	--	--	--	--
1	75,30	75,27	80,46	77,85	71,29	66,12	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

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

Naam	LE (P4) 8k
15564	--
40056	--
24465	--
7301	--
10608	--
18272	--
135684	--
135683	--
1	--

modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		10,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		10,10	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1		10,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		10,10	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4		10,10	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
		10,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: model actueel
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	weg	0,00
2	weg	0,00
3	verharding	0,00
15564	1 / 132,893 / 134,592	0,50
24465	1 / 132,868 / 132,893	0,50
10608	1 / 132,200 / 132,868	0,50
40056	1 / 132,200 / 132,868	0,50
7301	1 / 132,868 / 132,893	0,50
18272	1 / 132,893 / 134,593	0,50
135684	1 / 132,893 / 134,593	0,50
4	Zuiderdwarsweg	0,00
5	verharding	0,00
6	water	0,00
7	verharding	0,00
8	verharding	0,00
9	verharding	0,00
10	verharding	0,00
2	Goorsestraat -- 3,00m (L/R)	0,00
11	verharding	0,00
12	verharding	0,00
ZOAB		0,50
ZOAB		0,50
	water	0,00
	oprit	0,00
1	oprit	0,00

modelgegevens

Model: model actueel
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1	woning	7,00	11,75	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woning	7,00	12,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning	7,00	11,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	hal	6,70	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	hal	6,70	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	hal	6,70	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	hal	6,70	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	hal	6,70	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	hal	6,70	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bouwvlak geplande woning	8,00	12,25	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	huis 3a	3,00	11,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	huis 3	6,00	11,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	best schuur	6,00	10,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	nieuwe schuren	3,00	11,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	best schuur	3,00	11,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	4,00	11,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	hal	8,50	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	hal	15,00	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	hal	15,50	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	hal	11,60	13,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	dak huis 3a	8,00	11,30	Eigen waarde		0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	woning	6,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	garage	5,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woning	6,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woning	6,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woning	5,00	10,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woning	5,00	10,15	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woning	5,00	10,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woning	5,00	10,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	woning	5,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	woning	6,00	10,31	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woning	5,00	10,29	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woning	5,00	10,44	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	woning	5,00	10,55	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	garage	4,00	10,54	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: model actueel
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
1	0,80
14	0,80
3	0,80
6	0,80
7	0,80
8	0,80
9	0,80
10	0,80
11	0,80
12	0,80
13	0,80
4	0,80
2	0,80
15	0,80
5	0,80
16	0,80
17	0,80
18	0,80
19	0,80
20	0,80
13	0,00
21	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
25	0,80
26	0,80
27	0,80
28	0,80
29	0,80
30	0,80
31	0,80
32	0,80
33	0,80
34	0,80

modelgegevens

Model: model actueel
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
35	garage	4,00	10,60	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	woning	4,00	10,63	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	woning	6,00	10,62	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	schuur	4,00	10,63	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	schuur	6,00	10,91	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	schuur	6,00	10,96	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	6,00	11,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	6,00	12,24	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	6,00	13,15	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	6,00	13,33	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	6,00	13,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	5,00	13,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	woning	3,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	hal	4,70	11,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	hal	5,90	11,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	hal	5,90	11,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	hal	6,00	11,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	geplande woningen	6,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	geplande aanbouw	3,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	geplande aanbouw	3,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	geplande erker	3,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	geplande erker	3,00	10,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: model actueel
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
35	0,80
36	0,80
37	0,80
38	0,80
39	0,80
40	0,80
41	0,80
42	0,80
43	0,80
44	0,80
45	0,80
46	0,80
47	0,80
48	0,80
49	0,80
50	0,80
51	0,80
52	0,80
53	0,80
54	0,80
55	0,80
56	0,80

modelgegevens

Model: model actueel
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
236		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1081		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1082		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1395		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2751		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3075		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3251		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5090		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5128		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4205		--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	talud	--	--	Relatief	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model actueel
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
236	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1082	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1395	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2751	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3251	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5090	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5128	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4205	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model actueel
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
40056	bovenzijde talud	--
7301	bovenzijde talud	--
18272	bovenzijde talud	--
135684	bovenzijde talud	--
40056	onderzijde zijde talud	11,30
7301	onderzijde zijde talud	11,30
18272	onderzijde zijde talud	11,30
135684	onderzijde zijde talud	11,30
40056	onderzijde zijde talud	13,40
7301	onderzijde zijde talud	--
18272	onderzijde zijde talud	11,30
135684	onderzijde zijde talud	11,30
15564	1 / 132,893 / 134,592 (Links)	--
24465	1 / 132,868 / 132,893 (Links)	16,74
10608	1 / 132,200 / 132,868 (Links)	--
135683	1 / 132,200 / 132,868 (Links)	--
		--
		10,10

geluidbelasting Zuiderstraat incl 5 dB aftrek op 1.5/4/5 m hoogte

