

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Bestemmingsplan Kerkakkerstraat 10
te Rijsbergen**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan Kerkakkerstraat 10 te Rijsbergen

Opdrachtgever : Somnium Real Estate B.V.

Hoefstraat 8

4891 ZE Rijsbergen

Projectnummer : 20120201

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 3 oktober 2012

Opgesteld door : ing. F.H. Henrichs

Gecontroleerd door : ing. G.J. Andries

Voor akkoord : ing. F.H. Henrichs

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	03-10-2012	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	FH	MA

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding en doelstelling	2
1.2	Leeswijzer	2
2	ONTWIKKELING	3
2.1	Situering	3
3	WETTELIJK KADER	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Zonering Wgh	4
3.3	Normstelling	5
3.4	Aftrek artikel 110g Wgh	5
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	6
4.1	Maatgevend berekeningsjaar	6
4.2	Verkeersvariabelen	6
4.3	Rekenmethode en modelinvoergegevens	6
5	BEREKENINGSRESULTATEN	8
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	8
5.2	Cumulatie	9
6	ONTHEFFING WET GELUIDHINDER	11
6.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	11
6.2	Hoofdcriteria	11
6.3	Subcriteria	12
6.4	Aanvullende eisen	12
6.5	Hogere waarde	12
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
7.1	Samenvatting	13
7.2	Conclusie	14

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen (incl. aftrek)
5. Gecumuleerde berekeningsresultaten (excl. aftrek)

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor het bestemmingsplan Kerkakkerstraat 10 te Rijsbergen dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Somnium Real Estate B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocatie heeft momenteel een bedrijfsbestemming. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van een woonbestemming voor maximaal 5 grondgebonden woningen.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Sint Bavostraat. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woonbestemming en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting beoordeeld als gevolg van het gecumuleerd wegverkeerslawaaï. In dit verband wordt ook de niet gezoneerde Kerkakkerstraat bij het onderzoek betrokken. De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de ontwikkeling is tevens relevant in het kader van een toetsing van de karakteristieke geluidwering van de gevel aan de eisen van het Bouwbesluit. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

1.2 Leeswijzer

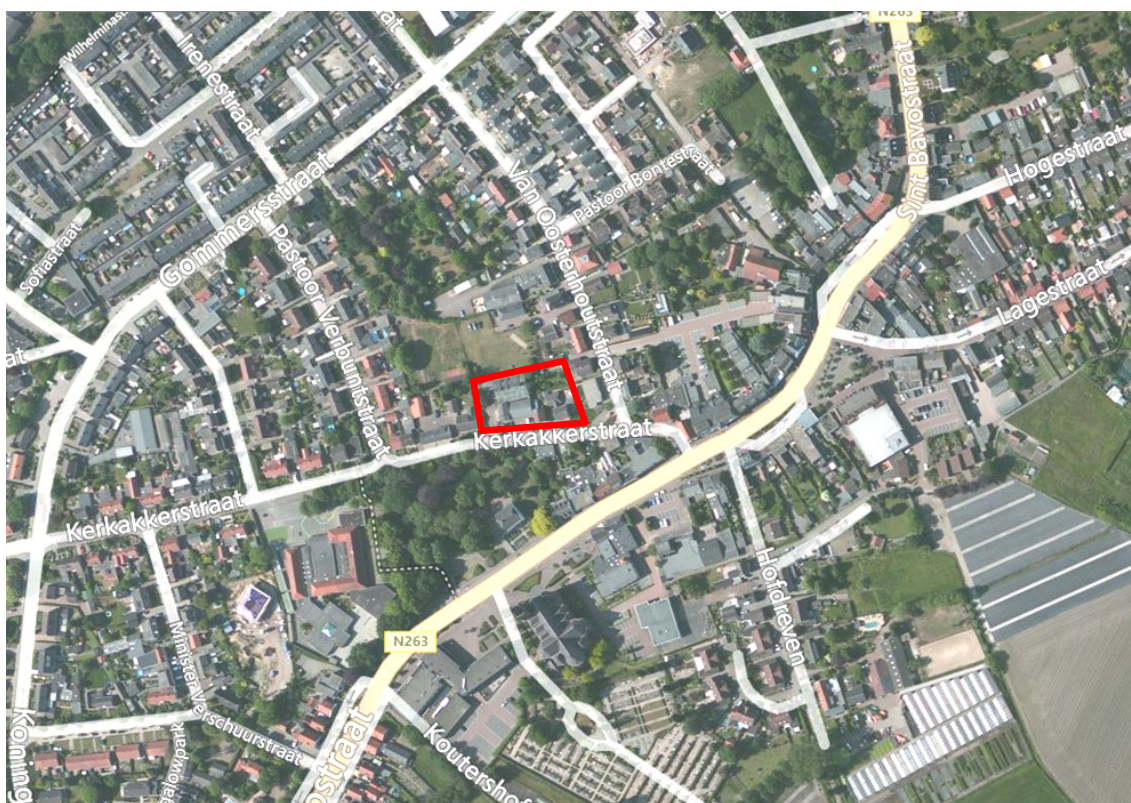
In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk toetsingskader. In hoofdstuk 4 worden de gehanteerde berekeningsuitgangspunten uiteengezet waaronder de verkeersgegevens, de rekenmethode en de rekenmodelgegevens. Hoofdstuk 5 omvat de berekeningsresultaten en de toetsing van de resultaten aan de Wet geluidhinder. Hoofdstuk 6 betreft een onderzoek naar de mogelijkheden tot het verlagen van de geluidbelasting. Hoofdstuk 7 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 ONTWIKKELING

2.1 Situering

De planlocatie bevindt zich in de kern van Rijsbergen. Het plangebied is gelegen aan de Kerkakkerstraat tussen de percelen Kerkakkerstraat 8 en Kerkakkerstraat 12A.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Bing Maps).

3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een bouwplan gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wgh. De gevelbelasting dient daarbij per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wgh.

3.2 Zonering Wgh

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wgh de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied*:
gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*:
gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra. Binnen de voorgenomen ontwikkeling is er sprake van woningbouw.

Indien de planlocaties wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de planlocatie gelegen is binnen de geluidzone van de Sint Bavostraat. De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen bestemming dient voor de gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wgh.

3.3 Normstelling

Wgh stelt als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer. Bij overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting kan onder bepaalde voorwaarden een hoger waarde worden toegestaan. De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied. De maximaal vast te stellen hogere waarde in stedelijk gebied bedraagt 63 dB. Burgemeester en wethouders van de gemeente Zundert zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gemeente Zundert sluit hierbij aan bij het voormalig provinciale hogere waarde beleid.

3.4 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder mag een aftrek op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) toegepast worden. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 dB en 5 dB voor overige wegen. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. In deze situatie is er sprake van wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur.

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2022 als maatgevend jaar aangehouden.

4.2 Verkeersvariabelen

In het onderzoek is uitgegaan van de verkeersgegevens welke de gemeente Zundert beschikbaar heeft gesteld (zie bijlage 2). In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2022 samengevat. De herleiding van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2022.

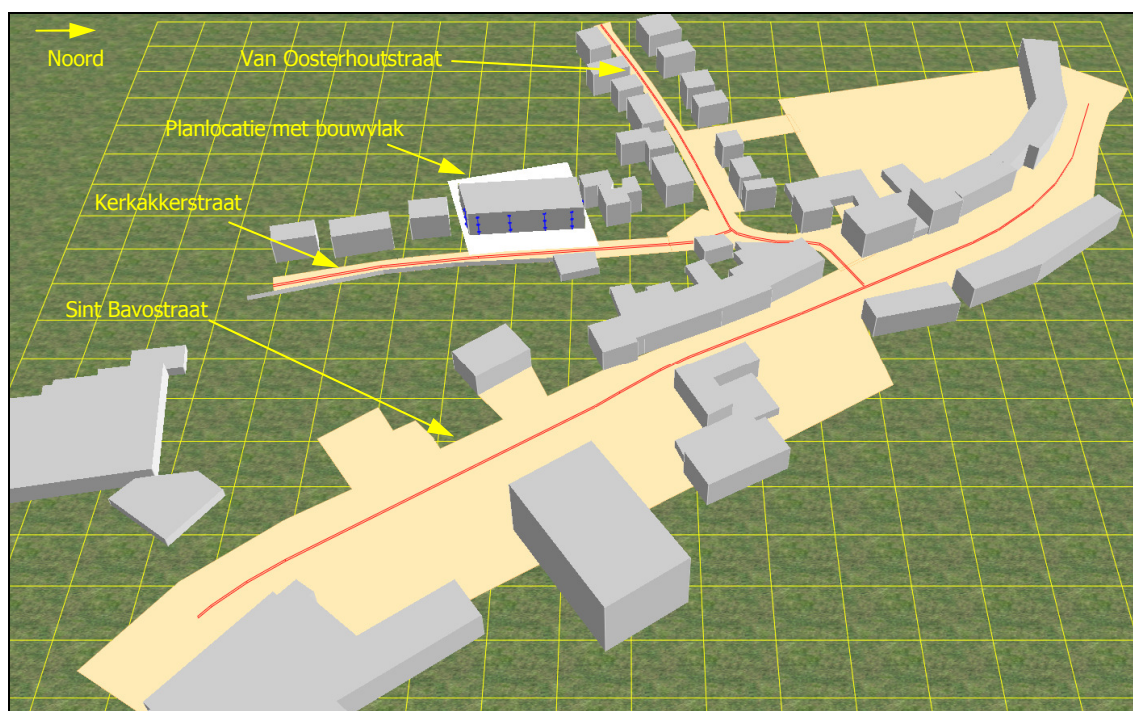
Parameter	Wegvak		
	Sint Bavostraat binnen de dorpskern	Kerkakkerstraat achter de basisschool	Kerkakkerstraat - Van Oosterhoutstraat
Etmaalintensiteit 2022	12.374	144	287
Verharding	DAB asfalt	Elementenverharding	Elementenverharding
Snelheid	50 km/uur	30 km/uur	30 km/uur
<u>Daguurpercentage</u>	<u>6,6</u>	<u>7,0</u>	<u>7,0</u>
lichte mvt	90,6%	97%	97%
middelzware mvt	6,0%	2%	2%
zware mvt	3,4%	1%	1%
<u>Avonduurpercentage</u>	<u>3,4</u>	<u>2,6</u>	<u>2,6</u>
lichte mvt	94,8%	97%	97%
middelzware mvt	2,0%	2%	2%
zware mvt	2,2%	1%	1%
<u>Nachtuurpercentage</u>	<u>0,9</u>	<u>0,7</u>	<u>0,7</u>
lichte mvt	89,1%	97%	97%
middelzware mvt	5,7%	2%	2%
zware mvt	5,2%	1%	1%

4.3 Rekenmethode en modelinvoergegevens

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.11. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel. Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Het wegdek van de Sint Bavostraat is in het rekenmodel geschematiseerd als standaard asfalt. Het wegdek van de Kerkakkerstraat en de Van Oosterhoutstraat als elementenverharding in keperverband. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.



Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel.

5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande tabel 5.1 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer van de Sint Bavostraat weergegeven, inclusief de toetsing.

Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh meegenomen. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1: Geluidbelasting wegverkeer Sint Bavostraat, incl. aftrek artikel 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	46,2	30,3	24,1	44	-
01_B	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	51,3	35,5	29,2	49	1
01_C	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	53,3	37,4	31,2	51	3
02_A	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	38,6	22,7	16,5	36	-
02_B	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	41,0	25,0	18,9	38	-
02_C	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	44,3	28,3	22,2	42	-
03_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	28,4	12,5	6,3	26	-
03_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	29,7	13,7	7,6	27	-
03_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	30,5	14,5	8,3	28	-
04_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	48,7	32,8	26,6	46	-
04_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	53,1	37,3	31,0	50	2
04_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	54,3	38,5	32,2	52	4
05_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	48,2	32,4	26,1	46	-
05_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	52,4	36,5	30,3	50	2
05_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	53,6	37,8	31,5	51	3
06_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	47,9	32,0	25,7	45	-
06_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	52,3	36,4	30,2	50	2
06_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	53,3	37,4	31,2	51	3
07_A	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	44,9	29,0	22,8	42	-
07_B	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	48,9	33,1	26,8	46	-
07_C	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	49,9	34,1	27,8	47	-
08_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	22,7	6,8	0,5	20	-
08_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	24,3	8,3	2,1	22	-
08_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	24,8	8,8	2,7	22	-
09_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	24,8	8,9	2,7	22	-
09_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	26,3	10,4	4,2	24	-
09_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	26,9	11,0	4,8	24	-
10_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	1,50	27,0	11,1	4,9	24	-
10_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	4,50	28,5	12,5	6,4	26	-
10_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat	7,50	29,2	13,2	7,0	26	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Sint Bavostraat ter plaatse van de voorzijde van het bouwvlak op de 1^e en de 2^e verdieping wordt overschreden.

De overschrijding ter hoogte van de 1^e verdieping varieert van 1 dB ter plaatse van de huidige bedrijfswoning Kerkakkerstraat 10 tot 2 dB voor de overige delen aan de voorzijde van het bouwvlak.

De overschrijding ter hoogte van de 2^e verdieping varieert van 4 dB links van de huidige bedrijfspwoning Kerkakkerstraat 10 tot 3 dB voor de overige delen aan de voorzijde van het bouwvlak.

5.2 Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van artikel 110f Wgh is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De cumulatieve geluidbelasting maakt de te verwachten geluidhinder inzichtelijk en vormt de basis voor berekeningen in het kader van het Bouwbesluit.

Cumulatie is voor de Wgh alleen aan de orde indien er sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting als gevolg van meerdere geluidbronnen. In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 wegverkeersbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet relevant is.

De gecumuleerde geluidbelastingen zijn in onderstaande tabel 5.2 weergegeven. De aftrek artikel 110g Wgh is hierbij niet meegenomen. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	>53 dB
01_A	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	50,6	
01_B	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	54,4	x
01_C	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	56,0	x
02_A	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	43,1	
02_B	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	44,9	
02_C	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	47,4	
03_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	31,9	
03_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	33,4	
03_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	34,2	
04_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	52,3	
04_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	56,0	x
04_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	56,9	x
05_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	52,0	
05_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	55,3	x
05_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	56,2	x
06_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	51,6	
06_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	55,2	x
06_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	55,9	x
07_A	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	48,0	
07_B	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	51,6	
07_C	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	52,5	
08_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	27,0	
08_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	28,7	
08_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	29,6	
09_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	28,6	
09_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	30,3	
09_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	31,1	
10_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	30,5	
10_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	32,1	
10_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	32,8	

Indien voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt aangesloten bij de normstelling van de Wgh dient rekening gehouden te worden met het feit dat bij de normering van de Wgh slechts 1 wegverkeersbron wordt beschouwd en een aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g wordt toegepast. Een een-op-een vergelijking is daarom niet mogelijk. Met betrekking tot de ontwikkeling bevinden de hoogste geluidbelastingen zich binnen de bandbreedte van de normering van de Wgh (48 – 63 dB). Middels voorzieningen is het mogelijk om in de woningen een acceptabel leefklimaat te waarborgen. Op basis hiervan is er sprake van een goede ruimtelijk ordening.

Met betrekking tot berekeningen in het kader van het Bouwbesluit voor de bronsoort wegverkeer dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting. Uitgaande van een geluidwering van 20 dB voor een standaard gevelconstructie bij nieuwbouw en uitgaande van een grenswaarde van 33 dB voor het binnenniveau zullen bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB mogelijk geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Deze situaties zijn in tabel 5.2 aangekruist. Geluidwerende gevelmaatregelen zullen mogelijk nodig zijn bij alle woningen aan de voorgevel ter hoogte van de 1^e en 2^e verdieping. Een akoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering in verband met het Bouwbesluit valt buiten het kader van dit onderzoek.

6 ONTHEFFING WET GELUIDHINDER

6.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt de volgende overschrijdingen van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer van 48 dB:

- Een overschrijding ter hoogte van de 1^e verdieping van 1 dB ter plaatse van de huidige bedrijfswoning Kerkakkerstraat 10 tot 2 dB voor de overige delen aan de voorzijde van het bouwvlak.
- Een overschrijding ter hoogte van de 2^e verdieping van 4 dB links van de huidige bedrijfswoning Kerkakkerstraat 10 tot 3 dB voor de overige delen aan de voorzijde van het bouwvlak.

De Wgh staat toe dat een hogere waarde dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt vastgesteld, mits deze de maximale ontheffingswaarde niet overschrijdt. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt in deze situatie voor wegverkeerslawaaï 63 dB.

De noodzaak om af te wijken van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient daarbij gemotiveerd te worden aangetoond. Burgemeester en wethouders van de gemeente Zundert zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gemeente Zundert sluit hierbij aan bij het voormalig provinciale hogere waarde beleid.

Dit beleid stelt een aantal criteria waaraan dient te worden voldaan om voor ontheffing in aanmerking te komen. Allereerst moet onderzocht worden welke maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen. Wanneer aangetoond wordt dat de te nemen maatregelen aan minimaal één van de hoofdcriteria voldoen, kan ontheffing aan de orde zijn. Vervolgens moet aannemelijk worden gemaakt dat de beoogde nieuwbouw (of wijziging van bestemming) op de betreffende locatie gewenst is. Hiervoor moet worden aangetoond dat aan ten minste één van de vastgestelde subcriteria wordt voldaan.

6.2 Hoofdcriteria

Conform het te volgen ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende hoofdcriteria in prioritaire volgorde:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, (verlaging snelheid of intensiteiten, wijziging samenstelling/route verkeer, toepassen raildempers);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

ad. 1. Stedenbouwkundige overwegingen

Het vergroten van de afstand tussen het bouwvlak en de Sint Bavostraat stuit op stedenbouwkundige bezwaren. De keuze van de voorste grens van het bouwvlak is gebaseerd op de huidige voorgevellijn in de Kerkakkerstraat.

ad. 2. Bronmaatregelen

Bronmaatregelen kunnen worden gevonden in een verlaging van de verkeerintensiteiten, in het verlagen van de maximum snelheid en in het toepassen van een geluidarm wegdek.

Het verlagen van de verkeersintensiteiten valt niet binnen de mogelijkheden van de initiatiefnemer van het plan. Het verlagen van de maximum snelheid is gezien de functie van de Sint Bavostraat niet wenselijk.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek kunnen in principe wel worden toegepast. De kosten hiervan staan echter niet in verhouding met het milieuvoordeel bij ten hoogste 5 woningen zodat deze maatregel als niet doelmatig kan worden beschouwd.

ad. 3. Overdrachtsmaatregelen

Binnen de plangrenzen is voor het treffen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van een wal of een scherm niet voldoende ruimte aanwezig. Buiten de plangrenzen is die ruimte er wel maar de initiatiefnemer heeft daar geen zeggenschap over. Omdat de overschrijdingen plaatsvinden op een beoordelingshoogte van 4,50 meter en hoger zal een adequate afscherming ook landschappelijk niet inpasbaar zijn.

Het toepassen van geluidbeperkende maatregelen wordt voor deze situatie als niet haalbaar aangemerkt. Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan de hoofdcriteria.

6.3 Subcriteria

Naast de beschouwde hoofdcriteria die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden gelden er ook subcriteria. De ontwikkeling dient aan één van deze criteria te voldoen om voor ontheffing in aanmerking te komen. De subcriteria zijn als volgt:

- a. opname in een stads- of dorpsvernieuwingsplan;
- b. het door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige objecten;
- c. ter plaatse noodzakelijk zijn om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- d. het ter plaatse situeren als vervanging van bestaande bebouwing;
- e. het door de gekozen situering opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing;

Met betrekking tot de ontwikkeling is er sprake van vervanging van bestaande bebouwing zodat voldaan wordt aan criterium d.

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan de subcriteria hoofdcriteria.

6.4 Aanvullende eisen

Indien de overschrijding meer dan 5 dB bedraagt wordt een geluidluwe gevel als eis gesteld. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt met maximaal 4 dB overschreden (zie paragraaf 3.7) zodat er geen sprake is van een overschrijding van meer dan 5 dB. Een geluidluwe gevel conform het ontheffingenbeleid niet is vereist.

6.5 Hogere waarde

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Zundert een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure voor het bestemmingsplan Kerkakkerstraat 10 te Rijsbergen dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Somnium Real Estate B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocatie heeft momenteel een bedrijfsbestemming. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van een woonbestemming voor maximaal 5 grondgebonden woningen.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone.

Indien de planlocaties wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de planlocatie gelegen is binnen de geluidzone van de Sint Bavostraat.

In het onderzoek is uitgegaan van de verkeersgegevens welke de gemeente Zundert beschikbaar heeft gesteld.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.11.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Sint Bavostraat ter plaatse van de voorzijde van het bouwvlak op de 1^e en de 2^e verdieping wordt overschreden.

De overschrijding ter hoogte van de 1^e verdieping varieert van 1 dB ter plaatse van de huidige bedrijfswoning Kerkakkerstraat 10 tot 2 dB voor de overige delen aan de voorzijde van het bouwvlak.

De overschrijding ter hoogte van de 2^e verdieping varieert van 4 dB links van de huidige bedrijfswoning Kerkakkerstraat 10 tot 3 dB voor de overige delen aan de voorzijde van het bouwvlak.

De gecumuleerde geluidbelastingen bevinden zich binnen de bandbreedte van de normering van de Wgh. Middels voorzieningen is het mogelijk om in de woningen een acceptabel leefklimaat te waarborgen. Op basis hiervan is er sprake van een goede ruimtelijk ordening.

Uit de rekenresultaten blijkt dat geluidwerende gevelmaatregelen mogelijk nodig zullen zijn bij alle woningen aan de voorgevel ter hoogte van de 1^e en 2^e verdieping. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

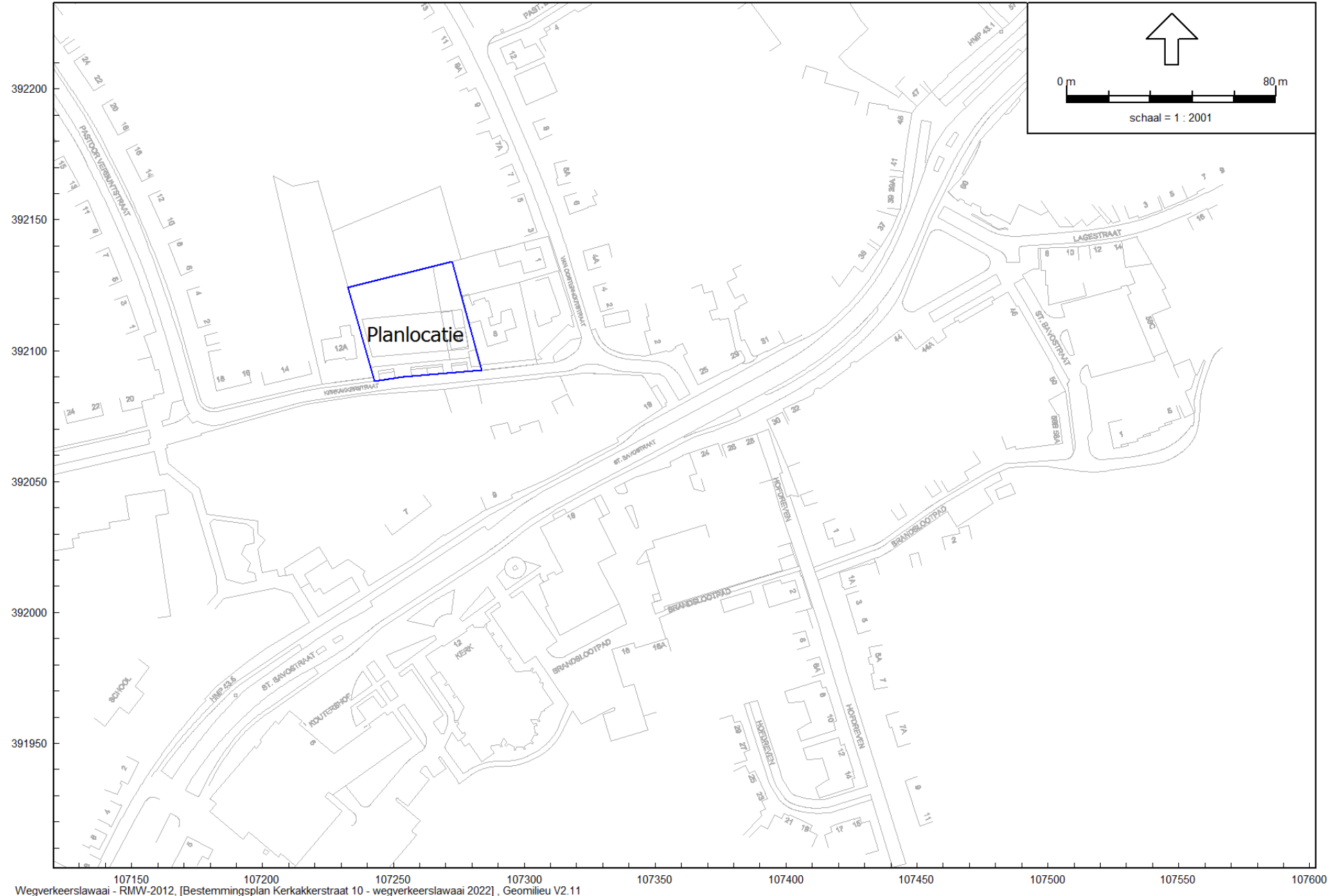
Conform het ontheffingenbeleid van de gemeente Zundert zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet doelmatig zijn. Daarnaast is de situatie zodanig dat voldaan wordt aan het subcriterium dat er sprake is van vervanging van bestaande bebouwing. Gezien de hoogte van de overschrijding is een geluidluwe gevel conform het ontheffingenbeleid niet is vereist.

7.2 Conclusie

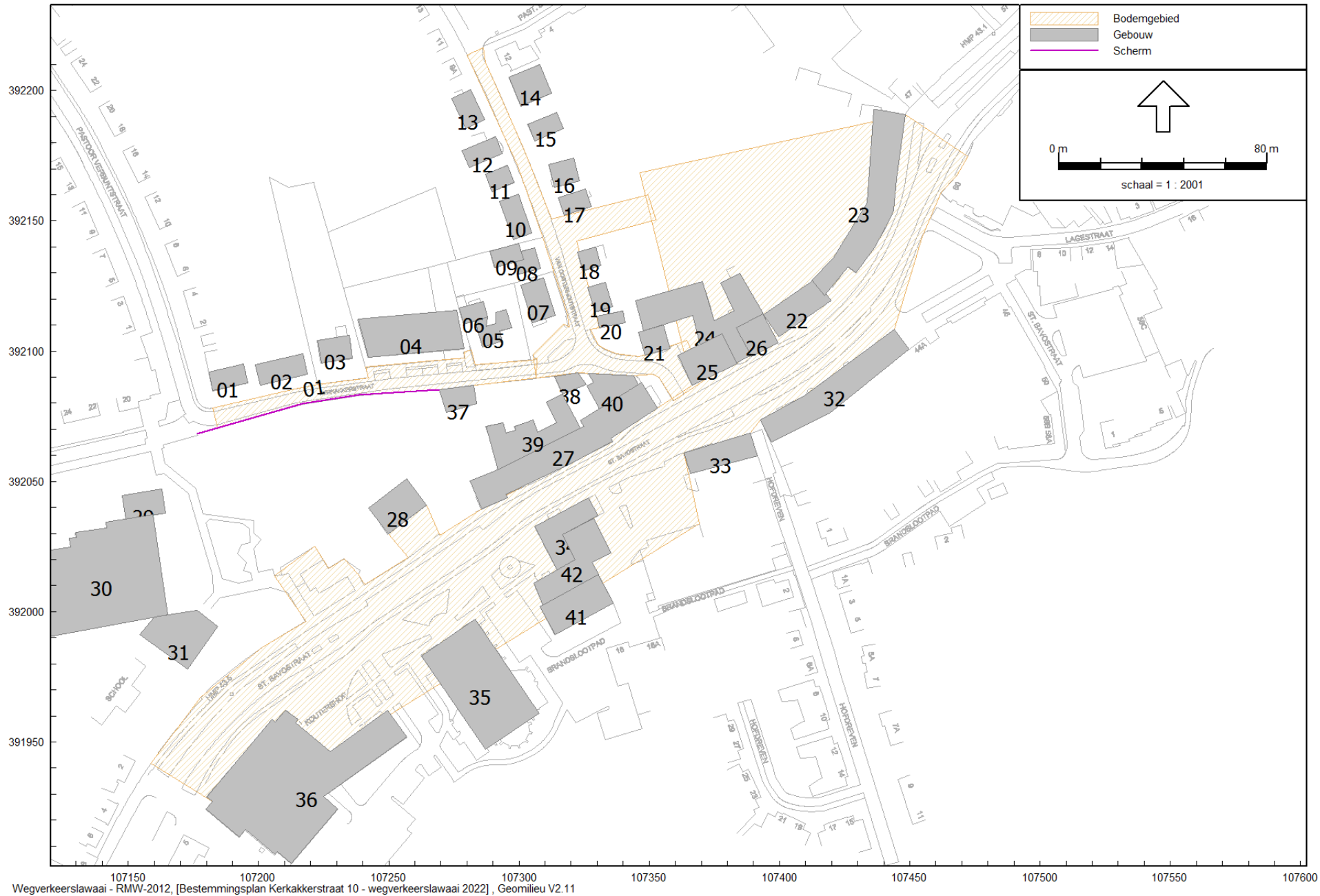
De geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaaï overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder. Het terugbrengen van de geluidbelasting blijkt uit onderzoek niet doelmatig. Ontheffing van de hogere waarde is wel mogelijk omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van het bevoegd gezag (gemeente Zundert). Om het bestemmingsplan mogelijk te maken dient bij het bevoegd gezag een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting te worden aangevraagd. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

BIJLAGE 1

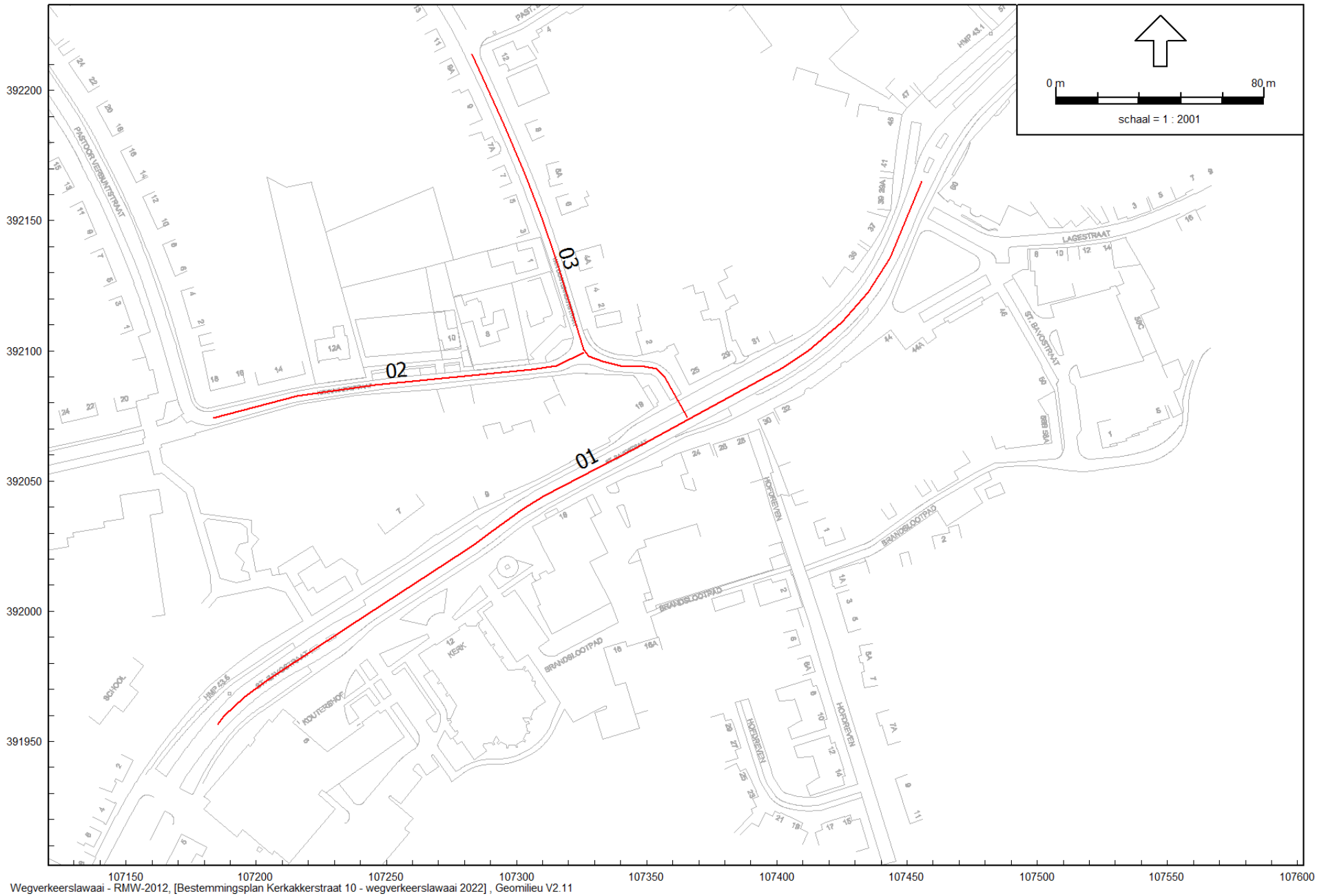
Figuren



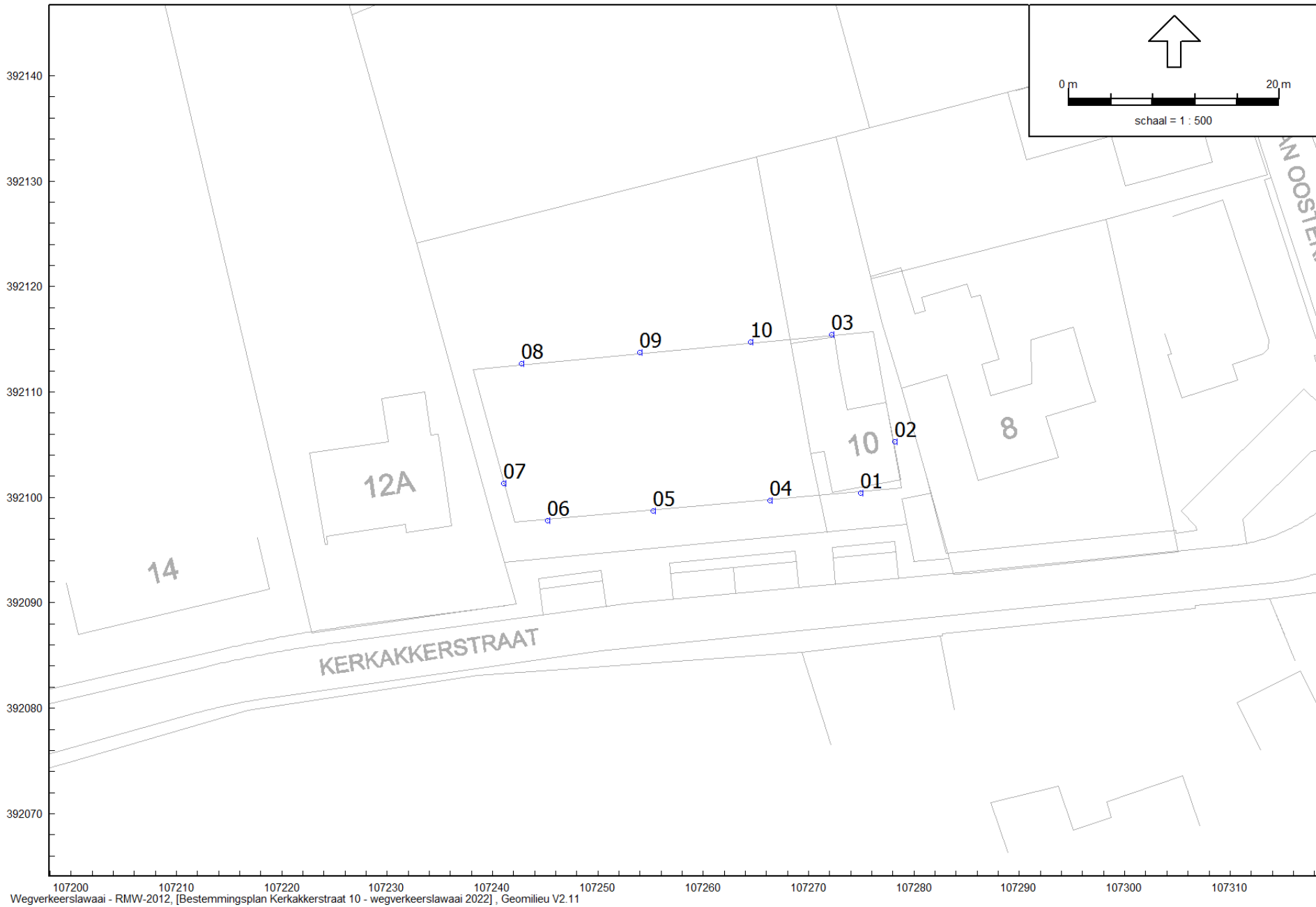
Figuur 1
Situatie



Figuur 2
Objecten en bodemgebieden



Figuur 3
Wegen



Figuur 4
Toetspunten

BIJLAGE 2

Verkeersintensiteiten

Sint Bavostraat binnen de dorpkern					
Weekdag gemiddelde Rijrichting	Intensiteiten 2007				
	lv	mv	zv	mvt	mvt/uur
7-19 uur	3794	258	156	4208	350,7
19-23 uur	743	25	21	789	197,3
23-7 uur	263	20	16	299	37,4
Totaal per etmaal	4800	303	193	5296	
index Noord	pw	lv	zv	%	
7-19 uur	90,2	6,1	3,7	100,0	
19-23 uur	94,2	3,2	2,7	100,0	
23-7 uur	88,0	6,7	5,4	100,0	

Rijrichting	lv	mv	zv	mvt	mvt/uur
7-19 uur	3909	254	132	4295	357,9
19-23 uur	634	18	12	664	166,0
23-7 uur	454	24	25	503	62,9
Totaal per etmaal	4997	296	169	5462	
index Zuid	pw	lv	zv	%	
7-19 uur	91,0	5,9	3,1	100,0	
19-23 uur	95,5	2,7	1,8	100,0	
23-7 uur	90,3	4,8	5,0	100,0	

Twee richtingen	pw %	lv %	zv %	mvt/etm	%
7-19 uur	90,6	6,0	3,4	8503	79,0
19-23 uur	94,8	2,9	2,2	1453	13,5
23-7 uur	89,1	5,7	5,2	802	7,5
Totaal/etmaal:				10758	100,0

straat, wegvak:						
Weekdag gemiddelde Rijrichting Noord	jaar 2007 mvt/etm	jaar 2022				
		mvt/etm	mvt/uur	categorie	%/cat.	mvt/uur
etmaalintensiteit	9897,4	12374				
dagperiode	7822,8	9780	815,0	lv	90,6	738,3
				mv	6,0	49,1
				zv	3,4	27,6
avondperiode	1336,8	1671,3	417,8	lv	94,8	396,2
				mv	2,9	12,3
				zv	2,2	9,3
nachtperiode	737,8	922,5	115,3	lv	89,1	102,8
				mv	5,7	6,6
				zv	5,2	6,0

mvt/etm = motorvoertuigen per etmaal

mvt/uur = mototvoertuigen per uur

lv = lichte voertuigen

mv = middelzwaar vrachtverkeer

zv = zwaar vrachtverkeer

autonome groei: 1,5% per jaar

Kerkakkerstraat - achter basisschool							
Jaartal	2010		2022				
Omschrijving	%	mvt/etm	mvt/etm	mvt/uur	categorie	%/cat.	mvt/uur
verkeersintensiteit		120	144				
dagperiode	84,0	100,8	121,0	10,1	lv	97	9,8
					mv	2	0,2
					zv	1	0,1
avondperiode	10,4	12,5	15,0	3,7	lv	97	3,6
					mv	2	0,1
					zv	1	0,0
nachtperiode	5,6	6,7	8,1	1,0	lv	97	1,0
					mv	2	0,0
					zv	1	0,0

mvt/etm = motorvoertuigen per etmaal

mvt/uur = motorvoertuigen per uur

lv = lichte voertuigen

mv = middelzwaar vrachtverkeer

zv = zwaar vrachtverkeer

%/cat = afgeleid uit Sandata-bestand

Kerkakkerstraat - Van Oosterhoutstraat							
Jaartal	2010		2022				
Omschrijving	%	mvt/etm	mvt/etm	mvt/uur	categorie	%/cat.	mvt/uur
verkeersintensiteit		240	287				
dagperiode	84,0	201,6	241,1	20,1	lv	97	19,5
					mv	2	0,4
					zv	1	0,2
avondperiode	10,4	25,0	29,8	7,5	lv	97	7,2
					mv	2	0,1
					zv	1	0,1
nachtperiode	5,6	13,4	16,1	2,0	lv	97	1,9
					mv	2	0,0
					zv	1	0,0

mvt/etm = motorvoertuigen per etmaal

mvt/uur = motorvoertuigen per uur

lv = lichte voertuigen

mv = middelzwaar vrachtverkeer

zv = zwaar vrachtverkeer

%/cat = afgeleid uit Sandata-bestand

Verkeersintensiteiten wegverkeer

Kerkakkerstraat

Etmaalintensiteit

Bron gemeente Zundert, email d.d. 01-10-2012
Wegvak achter basisschool
Richting beide richtingen

Prognosejaar 2022
Etmaalintensiteit in prognosejaar **144** mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
Etmaal (0-24)	140	3	1	144,1	mvt
Dag (7-19)	117	2	1	121,0	mvt
Gem/uur				10,1	mvt
Verdelings%	97,0%	2,0%	1,0%	100,0%	
Daguur%				7,0%	
Avond (19-23)	15	0	0	15,0	mvt
Gem/uur				3,8	mvt
Verdelings%	97,0%	2,0%	1,0%	100,0%	
Avonduur%				2,6%	
Nacht (23-7)	8	0	0	8,1	mvt
Gem/uur				1,0	mvt
Verdelings%	97,0%	2,0%	1,0%	100,0%	
Nachtuur%				0,7%	

Sint Bavostraat

Etmaalintensiteit

Bron Gemeente Zundert, email d.d. 01-10-2012
Wegvak Binnen de dorpskern
Richting Beide richtingen

Prognosejaar 2022
Etmaalintensiteit in prognosejaar **12.374** mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
Etmaal (0-24)	11267	673	417	12373,8	mvt
Dag (7-19)	8861	587	333	9780,0	mvt
Gem/uur				815,0	mvt
Verdelings%	90,6%	6,0%	3,4%	8082,6%	
Daguur%				6,6%	
Avond (19-23)	1584	33	37	1671,3	mvt
Gem/uur				417,8	mvt
Verdelings%	94,8%	2,0%	2,2%	100,0%	
Avonduur%				3,4%	
Nacht (23-7)	822	53	48	922,5	mvt
Gem/uur				115,3	mvt
Verdelings%	89,1%	5,7%	5,2%	100,0%	
Nachtuur%				0,9%	

Kerkakkerstraat - Van Oosterhoutstraat

Etmaalintensiteit

Bron gemeente Zundert, email d.d. 01-10-2012
Wegvak Kerkakkerstraat - Van Oosterhoutstraat
Richting beide richtingen

Prognosejaar 2022
Etmaalintensiteit in prognosejaar **287** mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
Etmaal (0-24)	278	6	3	287,0	mvt
Dag (7-19)	234	5	2	241,1	mvt
Gem/uur				20,1	mvt
Verdelings%	97,0%	2,0%	1,0%	199,3%	
Daguur%				7,0%	
Avond (19-23)	29	1	0	29,8	mvt
Gem/uur				7,5	mvt
Verdelings%	97,0%	2,0%	1,0%	198,7%	
Avonduur%				2,6%	
Nacht (23-7)	16	0	0	16,1	mvt
Gem/uur				2,0	mvt
Verdelings%	97,0%	2,0%	1,0%	198,8%	
Nachtuur%				0,7%	

BIJLAGE 3

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa 2022

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa 2022
Verantwoordelijke	fhenrichs
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(106940,00, 391760,00) - (107650,00, 392410,00)
Aangemaakt door	fhenrichs op 27-9-2012
Laatst ingezien door	fhenrichs op 3-10-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: wegverkeerslawaai 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bouwwijk ontwikkeling	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bebouwing	9,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bebouwing	10,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bebouwing	10,00	0,00	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bebouwing	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bebouwing	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	bebouwing	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	bebouwing	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	bebouwing	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	bebouwing	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	bebouwing	20,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	bebouwing	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	bebouwing	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	bebouwing	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	bebouwing	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaa 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	verharding	0,00
02	verharding	0,00
03	verharding	0,00

Model: wegverkeerslawaaï 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
01	muur	1,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawai 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	St. Bavostraat	0,75	W0	--	--	--	50	50	50	50	50	50
02	Kerkakkerstraat	0,75	W9a	--	--	--	30	30	30	30	30	30
03	Van Oosterhoutstraat	0,75	W9a	--	--	--	30	30	30	30	30	30

Model: wegverkeerslawaai 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	50	50	50	12374,00	6,60	3,40	0,90	--	--	--	90,60	6,00	3,40
02	30	30	30	144,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00
03	30	30	30	287,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	97,00	97,00	97,00

Model: wegverkeerslawai 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	94,80	2,00	2,20	89,10	5,70	5,20
02	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
03	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawai 2022

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Sint Bavostraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wegverkeerslawaaï 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten gezoneerde wegen (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sint Bavostraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	46,2	30,3	24,1	43,5	
01_B	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	51,3	35,5	29,2	48,6	
01_C	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	53,3	37,4	31,2	50,6	
02_A	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	38,6	22,7	16,5	35,9	
02_B	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	41,0	25,0	18,9	38,3	
02_C	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	44,3	28,3	22,2	41,6	
03_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	28,4	12,5	6,3	25,7	
03_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	29,7	13,7	7,6	26,9	
03_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	30,5	14,5	8,3	27,7	
04_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	48,7	32,8	26,6	46,0	
04_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	53,1	37,3	31,0	50,4	
04_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	54,3	38,5	32,2	51,6	
05_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	48,2	32,4	26,1	45,5	
05_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	52,4	36,5	30,3	49,7	
05_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	53,6	37,8	31,5	50,9	
06_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	47,9	32,0	25,7	45,2	
06_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	52,3	36,4	30,2	49,6	
06_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	53,3	37,4	31,2	50,6	
07_A	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	44,9	29,0	22,8	42,2	
07_B	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	48,9	33,1	26,8	46,2	
07_C	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	49,9	34,1	27,8	47,2	
08_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	22,7	6,8	0,5	19,9	
08_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	24,3	8,3	2,1	21,5	
08_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	24,8	8,8	2,7	22,1	
09_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	24,8	8,9	2,7	22,0	
09_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	26,3	10,4	4,2	23,6	
09_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	26,9	11,0	4,8	24,2	
10_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	27,0	11,1	4,9	24,3	
10_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	28,5	12,5	6,4	25,8	
10_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	29,2	13,2	7,0	26,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Gecumuleerde berekeningsresultaten (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa 2022
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	52,4	42,8	37,0	50,6	
01_B	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	56,8	44,4	38,5	54,4	
01_C	Voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	58,5	44,9	38,9	56,0	
02_A	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	44,9	35,6	29,8	43,1	
02_B	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	46,9	36,5	30,7	44,9	
02_C	oostzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	49,7	37,4	31,5	47,4	
03_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	1,50	34,1	22,8	17,0	31,9	
03_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	4,50	35,5	24,9	19,1	33,4	
03_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 10	7,50	36,3	25,5	19,7	34,2	
04_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	54,4	43,5	37,6	52,3	
04_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	58,4	45,3	39,3	56,0	
04_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	59,5	45,4	39,4	56,9	
05_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	54,1	43,4	37,5	52,0	
05_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	57,7	45,0	39,0	55,3	
05_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	58,8	44,8	38,8	56,2	
06_A	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	53,7	43,1	37,3	51,6	
06_B	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	57,6	44,8	38,8	55,2	
06_C	voorzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	58,5	44,4	38,4	55,9	
07_A	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	50,4	38,3	32,4	48,0	
07_B	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	54,1	40,5	34,5	51,6	
07_C	westzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	55,1	41,0	34,9	52,5	
08_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	28,9	19,3	13,5	27,0	
08_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	30,5	21,1	15,3	28,7	
08_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	31,3	22,3	16,5	29,6	
09_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	30,6	20,1	14,2	28,6	
09_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	32,3	22,0	16,2	30,3	
09_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	33,0	23,1	17,3	31,1	
10_A	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	1,50	32,7	21,3	15,4	30,5	
10_B	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	4,50	34,3	23,4	17,6	32,1	
10_C	achterzijde bouwvlak Kerkakkerstraat 12	7,50	34,9	24,1	18,3	32,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen